

**PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK
PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B
TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021**

SKRIPSI



oleh:
Aviatur Dewi Kamilah
NIM. 17160016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2021

**PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK
PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B
TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021**

SKRIPSI

*Untuk Menyusun Skripsi Pada Program Strata Satu (S-1) Jurusan Pendidikan
Islam Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*



oleh:
Aviatur Dewi Kamilah
NIM. 17160016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK
PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B
TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021**

SKRIPSI

Oleh :

Aviatur Dewi Kamilah

17160016

Telah diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji pada tanggal 18 - Juni - 2021

Dosen Pembimbing



Nurlaeli Fitriah, M.Pd

NIP.197410162009012003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini



Dr. Mohammad Samsul Ulum, MA

NIP. 19720806 200003 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Aviatur Dewi Kamilah (17160016)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 25 Juni 2021 dan dinyatakan
Lulus

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang

:

Dessy Putri Wahyuningtyas, M.Pd
NIP.1990121520160801206



Sekretaris

:

Nurlaeli Fitriah, M.Pd
NIP.19741016200901203



Pembimbing

:

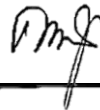
Nurlaeli Fitriah, M.Pd
NIP.19741016200901203



Penguji Utama

:

Dr. Mohmmad Samsul Ulum, Ma
NIP. 19720806 200003 1 001



Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd
NIP. 196508171998031003

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil'alamin semoga tetap terucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, nikmat, serta hidayahnya yang telah memberikan ilmu, kesehatan dan kemudahan dalam menyusun penelitian ini. Dengan ini karya sederhana akan saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua yang tak henti-hentinya mendukung moral maupun material serta memberikan doa dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Seluruh dosen dan guru yang telah mendidik dan membimbing penulis dari awal sampai akhir.
3. Nurlaeli Fitriah, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar dan memberi bimbingan dengan tulus.
4. Guru-guru TK Muslimat NU 11 selaku guru yang telah membantu selama proses penelitian.
5. Seluruh teman-teman PIAUD 2017.

MOTTO

“Mengajarkan anak berhitung sama dengan mengajarkan anak tentang kejujuran, karena dalam ilmu berhitung jawabannya selalu jujur dan pasti”¹

¹ Sulistiyawati, Skripsi, Peningkatan Kemampuan Berhitung Pemulaan Melalui Permainan Tabung Angka Di Kelompok Bermain, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013) hal. 5

Nurleli Fitriah, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Aviatur Dewi Kamilah

Lamp:

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

di

Malang

Assalamualaikum Wr.Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Aviatur Dewi Kamilah


NIM : 17160016

Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Judul : Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Siswa Kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diajukan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing,

Nurlaeli Fitriah, M.Pd

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 18 Juni 2021



Aviatur Dewi Kamilah
NIM. 17160016

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Siswa Kelompok B Tk Muslimat Nu 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021”**. Tak lupa sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun manusia dari jalan kegelapan menuju jalan terang benderang.

Selama menyusun skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd Haris, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Mohammad Samsul Ulum, M.A selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Nurlaeli Fitriah, M.Pd selaku dosen wali dan selaku dosen pembimbing, yang telah bijaksana dan sabar membimbing dan menyalurkan ilmu kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya kepada penulis.
6. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih juga kepada ayah dan ibunda tercinta atas doanya beserta kakak, adik, telah banyak memberikan bantuan, motivasi, do'a dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian skripsi ini dengan baik.

7. Luluk Rohmatul Laili, S.Pd selaku Kepala Sekolah TK Muslimat NU 11 Gadang Malang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di TK Muslimat NU11, Gadang Kota Malang.
8. Para guru di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang yang telah meluangkan waktunya untuk membantu selama penulis penelitian.
9. Seluruh murid di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang yang telah bersedia mengikuti kegiatan *home visit* dan bermain alat permainan edukatif petak pintar.
10. Teman-teman PIAUD 2017.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak mendapatkan barokah dari Allah SWT. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

Malang, Juni 2021

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ,
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أ و = aw

أ ي = ay

أ و = û

إ ي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Originlitas Peneitian.....	10
Tabel 2.1 Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun	21
Tabel 3.1 Kualifikasi Tingkat Kevalidan	35
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan	36
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan	48
Tabel 4.2 Saran Validasi Ahli Materi	49
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan	50
Tabel 4.4 Saran Validasi Ahli Materi	52
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Ahli Desain Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan	52
Tabel 4.6 Saran Validasi Ahli Pembelajaran	54
Tabel 4.7 Sebelum dan Sesudah Revisi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar ...	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Terbatas Kemampuan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	56
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Terbatas Kemampuan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	58
Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Uji Terbatas Kemampuan Sebelum dan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar	59
Tabel 4.11 Nilai- Nilai Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Uji Terbatas ...	61
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	63
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	64
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Berhitung Permulaan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Dan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	66
Tabel 4.15 Nilai-Nilai Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Uji Lapangan ...	68
Tabel 4.16 Kualifikasi Tingkat Kevalidan	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1 Desain Uji Coba	32
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Desain Petak Permainan.....	43
Gambar 4.2 Gaco Permainan	43
Gambar 4.3 Bagian Isi Kartu Petak Kesatu	44
Gambar 4.4 Bagian Isi Kartu Petak Kedua	44
Gambar 4.5 Bagian Isi Kartu Petak Ketiga.....	45
Gambar 4.6 Bagian Isi Kartu Petak Keempat	45
Gambar 4.7 Bagian Isi Kartu Petak Kelima.....	45
Gambar 4.8 Bagian Isi Kartu Petak Keenam	46
Gambar 4.9 Bagian Isi Kartu Petak Ketujuh.....	46
Gambar 4.10 Bagian Isi Kartu Petak Kedelapan	47
Gambar 4.11 Bagian Isi Kartu Petak kesembilan	47

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	v
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Manfaat Pengembangan	6
E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
F. Ruang Lingkup Pengembangan	7
G. Spesifikasi Produk.....	8
H. Originalitas Penelitian	8
I. Definisi Istilah	12
J. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Perspektif Teori	15
1. Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini	15
2. Kemampuan Berhitung Permulaan	16
3. Matematika Anak Usia Dini.....	19
4. Pengembangan Alat Permainan Edukatif	21
B. Kerangka Berfikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Model Pengembangan	29

C. Prosedur Pengembangan	30
D. Uji Coba Produk.....	32
1. Desain Uji Coba.....	32
2. Subyek Uji Coba.....	32
3. Jenis Data.....	32
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	33
5. Teknik Analisis Data	33
E. Prosedur Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Proses Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar	39
1. Analisis Kebutuhan Produk	39
2. Rancangan Pengembangan Produk.....	40
3. Hasil Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar	42
4. Data Validasi Produk Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	48
5. Revisi Produk.....	54
B. Kelayakan Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Anak.....	56
1. Hasil Uji Coba Terbatas.....	56
2. Hasil Revisi Uji Coba Terbatas	62
3. Hasil Uji Coba Lapangan.....	62
4. Hasil Revisi Produk Akhir.....	69
5. Kelayakan Produk Berdasarkan Hasil Validasi	70
C. Pembahasan	71
1. Proses Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Anak.....	71
2. Kelayakan Produk Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.....	74
D. Keterbatasan Pengembangan.....	76
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan.....	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Konsul.....	83
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	84
Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Ahli Desain Alat Permainan Edukatif	85
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Ahli Materi.....	86
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian TK.....	87
Lampiran 6 Instrumen Angket Validasi Ahli Desain Alat Permainan Edukatif...	88
Lampiran 7 Instrumen Angket Validasi Materi	90
Lampiran 8 Instrumen Angket Ahli Pembelajaran	92
Lampiran 9 Contoh Lembar Kerja Untuk Kemampuan Berhitung Permulaan.....	94
Lampiran 10 Instrumen Penelitian	97
Lampiran 11 Hasil Uji t Pada Uji Coba Terbatas	98
Lampiran 12 Hasil Uji t Pada Uji Coba Lapangan.....	99
Lampiran 13 Foto Penelitian	100
Lampiran 14 Biodata Mahasiswa.....	101

ABSTRAK

Kamilah, Aviatur Dewi. 2021. Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Siswa Kelompok B Tk Muslimat Nu 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021. Skripsi, Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Nurlaeli Fitriah, M.Pd

Kata Kunci : Alat Permainan Edukatif Petak Pintar, Kemampuan Berhitung Permulaan

Kemampuan berhitung permulaan anak masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media yang digunakan dalam pembelajaran. Guru kelas masih menggunakan metode ceramah, dan menjelaskan melalui papan tulis. Salah satu media yang seharusnya digunakan guru dalam pembelajarannya yaitu alat permainan edukatif. Alat permainan edukatif ini adalah alat permainan yang dirancang untuk suatu kegiatan yang menyenangkan dan meningkatkan aspek-aspek perkembangan anak usia dini dan tentunya bersifat mendidik. Salah satu alat permainan edukatif yang dapat meningkatkan kemampuan anak yaitu petak pintar. Pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini merupakan modifikasi dari permainan engklek atau tapak gunung. Perbedaan engklek dan petak pintar yaitu pada petak pintar terdapat kartu bergambar.

Peneliti menggunakan model pengembangan dalam model Borg dan Gall dengan sepuluh langkah yang sistematis didalamnya. Dalam pengembangan alat permainan edukatif petak pintar juga sepuluh tahap yang dilakukan yaitu : 1) penelitian pendahuluan, 2) perencanaan, 3) mengembangkan produk, 4) melakukan uji ahli, 5) revisi produk, 6) uji coba produk terbatas, 7) revisi produk, 8) uji coba lapangan, 9) hasil akhir produk, 10) Desiminasi Produk.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) proses meliputi a) tahap analisis situasi awal, b) tahap merancang pengembangan alat permainan edukatif petak pintar, dan 4) validasi penilaian paada ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, ahli pembelajaran (guru). 2) Pada alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan tingkat kevalidan diperoleh berdasarkan penilaian ahli materi 94%, ahli desain alat permainan edukatif 91%, dan ahli pembelajran (guru) 88%. Maka dapat dinyatakan pada kriteria tingkat kevalidan sangat valid. 3) Pada uji coba terbatas kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 40%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 87%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikasi perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($13,859 > 2,776$). Maka produk pengembangang alat permainan edukatif petak pintar dikatakan sangat layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B. pada tahap uji coba lapangan, dengan melibatkan 27 anak, diukur dari kemampuan sebelum ada alat permainan eduakatif dan sesudah ada alat permainan edukatif

petak pintar. Pada uji coba lapangan kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 37%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 89%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana t hitung $>$ dari t tabel ($38,718 > 2,055$). Maka produk pengembang alat permainan edukatif petak pintar dikatakan sangat layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B.

ABSTRACT

Kamilah, Aviatur Dewi. 2021. Development of Smart Plot Educational Game Tools to Improve Beginning Counting Ability in Group B Students of TK Muslimat NU 11 Gadang Malang on 2020/2021. Thesis, Department of Early Childhood Islamic Education, Faculty of Education and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Advisor: Nurlaeli Fitriah, M.Pd

Kata Kunci : Smart Plot Educational Game Tools, Beginning Counting Ability

Children's early numeracy skills are still relatively low. This is caused by the lack of media used in learning. The class teacher still uses the lecture method and explains through the blackboard. One of the media that teachers should use in their learning is educational game tools. This educational game tool is a game tool designed for a fun activity and improves aspects of early childhood development and is of course educational. One of the educational game tools that can improve children's abilities is the smart plot. The development of this smart plot educational game tool is a modification of the *engklek* game or *tapak gunung* (the mountain tread). The difference between the *engklek* and the smart plot is that the smart plot has a picture card.

The researcher uses the development model in the Borg and Gall model with ten systematic steps in it. In the development of smart plot educational game tools, ten stages were also carried out, are: 1) preliminary research; 2) planning; 3) product development; 4) expert testing; 5) product revision; 6) limited product trial; 7) product revision; 8) field trials; 9) final product results, and 10) product dissemination.

The results of the study show: 1) the process includes a) the initial situation analysis stage, b) the stage of designing the development of smart plot educational game tools, and 4) validation of assessments by material experts, educational game tool design experts, learning experts (teachers). 2) In the smart plot educational game tools to increase the ability level of validity obtained based on the assessment of material experts 94%, educational game tool design experts 91%, and learning experts (teachers) 88%. Then it can be stated that the criteria for the level of validity are very valid. 3) In the limited trial, the ability before there was a smart plot educational game tool was still low, with a data score of 40%. Then in the initial arithmetic ability after the smart plot educational game tool got an increase, up to a final data score of 87%. To distinguish a significant difference in the ability to count early before there was a smart plot educational game tool with an initial numeracy ability after a smart plot educational game tool a t-test was carried out with the result of acceptance of H_a "there was an increase in the results of the initial counting ability through the smart plot educational game tool." Where $t_{count} > t_{table}$ ($13,859 > (2,776)$).

So the product development of the smart plot educational game tool is said to be feasible to improve the ability of group B children at the field trial stage, involving 27 children, measured from the ability before the game tool was available and after there was a smart plot educational game tool. In the field trial, the ability before there was a smart plot educational game tool was still low, namely with a data score of 37%. Then in the initial arithmetic ability after there

was a smart plot educational game tool got an increase, until the final data score 89% To distinguish a significant difference in the ability to count early before there was a smart plot educational game tool with an initial numeracy ability after there was a smart plot educational game tool a t-test was carried out with the result of acceptance of H_a "there was an increase in the results of the initial counting ability through the plot educational game tool smart." Which one t count $>$ from t table ($38,718 > 2,055$). So the product of developing smart plot educational game tools is said to be feasible to improve the ability of group B children.

مستخلص البحث

كميلة، أفياتور ديوي. ٢٠٢١. تطوير أدوات اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية لتحسين قدرة العد في البداية في المجموعة ب طلاب روضة الأطفال مسلمة مهضة العلماء ١١ عام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ غادنغ، مالانج. بحث جامعي. قسم التربية الإسلامية في الطفولة المبكرة، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج.

مشرفة: نورليل فطرية، الماجستير في التربية

كلمة الأساسية: اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية، قدرة العد في البداية

لا تزال مهارات الحساب المبكرة للأطفال منخفضة نسبيًا. يحدث هذا بسبب نقص الوسائط المستخدمة في التعلم. لا يزال مدرس الفصل يستخدم طريقة المحاضرة ويشرح من خلال السبورة. إحدى الوسائل التي يجب على المعلمين استخدامها في تعلمهم هي أدوات الألعاب التعليمية. أداة الألعاب التعليمية هي أداة ألعاب مصممة لنشاط ممتع وتحسن جوانب تنمية الطفولة المبكرة وهي بالطبع تعليمية. إحدى أدوات الألعاب التعليمية التي يمكنها تحسين قدرات الأطفال هي مؤامرة ذكية. يعد تطوير هذه الأداة اللعبة مؤامرة ذكية بمثابة تعديل للعبة *engklek* أو مداس الجبل. الفرق بين *engklek* ومؤامرة ذكية هو أن مؤامرة ذكية به بطاقة صورة.

استخدمت الباحثة نموذج التطوير في نموذج بورغ وجال مع عشر خطوات منهجية فيه. في تطوير أدوات اللعبة التعليمية الذكية، تم أيضًا تنفيذ عشر مراحل، وهي: (١) البحث الأولي، (٢) التخطيط، (٣) تطوير المنتج، (٤) اختبار الخبراء، (٥) مراجعة المنتج، (٦) الإصدار التجريبي المحدود، (٧) (مراجعة المنتج، (٨) التجارب الميدانية، (٩) نتائج المنتج النهائي، (١٠) نشر المنتج.

تظهر نتائج الدراسة ما يلي: (١) تتضمن العملية أ) مرحلة تحليل الموقف الأولي، ب) مرحلة تصميم تطوير أدوات اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية، و ٤) التحقق من صحة التقييمات من قبل خبراء المواد وخبراء تصميم أدوات الألعاب التعليمية، خبراء التعلم (المعلمين). (٢) في لعبة مؤامرة ذكية، أدوات اللعبة التعليمية لزيادة مستوى الصلاحية التي تم الحصول عليها بناءً على تقييم خبراء المواد ٩٤٪، وخبراء تصميم أدوات الألعاب التعليمية ٩١٪، وخبراء التعلم (المدرسين) ٨٨٪. ثم يمكن القول أن معايير مستوى الصلاحية صالحة للغاية. (٣) في التجربة المحدودة، كانت القدرة قبل وجود أداة ألعاب تعليمية مؤامرة ذكية لا تزال منخفضة، أي بنسبة بيانات ٤٠٪. ثم في القدرة

الحسابية الأولية بعد أن حصلت أداة اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية على زيادة تصل إلى النتيجة النهائية للبيانات البالغة ٨٧٪. لتمييز فرق كبير في القدرة على العد مبكرًا قبل ظهور أداة لعب تعليمية مؤامرة ذكية ذات قدرة حسابية أولية بعد تنفيذ أداة لعبة تعليمية مؤامرة ذكية في الاختبار بنتيجة قبول H_a "كانت هناك زيادة في نتائج القدرة على العد الأولي من خلال أداة اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية". وهو t عدد < من t جدول (١٣,٨٥٩ < ٢,٧٧٦).

لذلك، يُقال إن تطوير أدوات اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية أمر ممكن لتحسين قدرة أطفال المجموعة ب في مرحلة التجربة الميدانية، التي تشمل ٢٧ طفلًا، ويتم قياسها من القدرة قبل وجود أداة ألعاب تعليمية وبعد وجود مؤامرة ذكية. في التجربة الميدانية، كانت القدرة قبل وجود أداة لعبة تعليمية مؤامرة ذكية لا تزال منخفضة، مع درجة بيانات ٣٧٪. ثم ازدادت مهارات الحساب الأولية بعد أداة اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية، حتى بلغت النتيجة النهائية للبيانات ٨٩٪. لتمييز فرق كبير في القدرة على العد مبكرًا قبل ظهور أداة لعب مؤامرة ذكية ذات قدرة حسابية أولية بعد تنفيذ أداة لعبة تعليمية ذكية في الاختبار بنتيجة قبول H_a "كانت هناك زيادة في نتائج القدرة على العد الأولي من خلال أداة اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية". حيث t عدد < من t جدول (٣٨,٧١٨ < ٢,٠٥٥). لذلك يُقال إن منتج تطوير أدوات اللعبة التعليمية مؤامرة ذكية للقصة يمكن تحسين قدرة أطفال المجموعة ب.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hak setiap manusia. Manusia akan berusaha untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri melalui pendidikan yang dapat mengubah sumber daya manusia yang berkualitas. Artinya, setiap orang melalui pendidikan akan belajar untuk mengubah pola pikirnya serta menambah pengetahuan yang semula tidak tahu menjadi tahu.

Pendidikan ini dipertegas dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 yang menyatakan bahwa “ Pendidikan adalah usaha sadar untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”² Jadi, Pendidikan adalah usaha belajar dan proses pembelajaran yang dikembangkan oleh peserta didik untuk mengembangkan aspek-aspek yang harus ada didalamnya seperti aspek agama, penguasaan diri, kecerdasan, dan lain-lainnya.

Sementara menurut islam, pendidikan adalah upaya untuk memanusiakan manusia, artinya melalui pendidikan manusia diharapkan menjadi manusia yang berkualitas dalam kehidupannya serta dapat menghargai dan menghormati sesama manusia. Dengan proses pendidikan yang manusia alami melalui proses belajar mengajar manusia akan mengetahui sesuatu yang belum ia ketahui. Sebagaimana Allah berfirman dalam Qur'an Surah Al-Alaq ayat 5, yaitu :

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”(Q.S Al-Alaq:5)

Berdasarkan ayat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa Allah SWT memerintahkan manusia untuk belajar sesuatu yang belum manusia ketahui

² Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
Jakarta: Depdiknas

agar mereka dapat mengetahui ilmu yang telah dipelajarinya. Oleh sebab itu, maka pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia guna memperbaiki sumber daya manusia dan dapat menambah wawasan pengetahuannya.

Manusia dapat memperoleh pendidikan dari pendidikan formal (TK/RA, SD/MI, SMP/MTS, SMA/SMK/MA) maupun pendidikan non formal (Kelompok Bermain, Tempat Penitipan Anak atau bentuk lain yang sederajat. Dalam pendidikan formal diperlukan peran pendidik atau guru sebagai panutan yang membantu peserta didik mengasah kemampuan yang ada didalam setiap individu. Oleh sebab itu, pendidikan menjadi kebutuhan dasar manusia dalam proses pembinaan potensi (akal, spiritual, moral, fisik) untuk pengembangan kepribadian melalui transformasi nilai-nilai kebudayaan.³

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan yang disiapkan untuk mengembangkan pengetahuan anak-anak yang berusia nol hingga enam tahun. Sedangkan menurut pakar lainnya dilihat dari karakteristik pertumbuhan dan perkembangan anak; yaitu: (a) masa bayi lahir sampai 12 bulan, (b) masa *toddler* (balita) usia 1-3 tahun, (c) masa pra sekolah 3-6 tahun.⁴ Dengan kata lain pendidikan anak usia dini atau yang biasa kita sebut) pendidikan pra sekolah merupakan lembaga pendidikan yang bertugas untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan anak didik diluar lingkungan keluarga dengan melalui pendidikan formal yaitu Taman Kanak-Kanak (TK)/ Raudhatul Atfal (RA) yang dapat ditempuh oleh anak didik berusia empat sampai enam tahun. Selain itu, anak-anak juga dapat menempuh pendidikan non formal yang dapat dilalui anak didik dengan bergabung di Kelompok Bermain (KB) maupun tempat penitipan anak biasanya ini digunakan untuk mempersiapkan anak yang berusia tiga tahun.

Berdirinya lembaga-lembaga pendidikan anak usia dini membuktikan memang benar, bahwasannya pendidikan sangat penting dilakukan sedari kita kecil. Hal ini dikarenakan masa anak usia dini merupakan masa keemasan atau sering disebut *Golden Age*, dimasa ini adalah waktu yang baik untuk otak anak mengalami perkembangan yang paling cepat sepanjang sejarah kehidupannya

³ Syarifuddin dkk, *Pendidikan Prasekolah*, (Medan: Perdana Publishing, 2011), hal.16

⁴ *Ibid*, hal. 30

dan berlangsung pada saat anak dalam kandungan hingga usia dini, yaitu usia nol sampai enam tahun. Periode ini, otak anak sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat.⁵ Yang mana 80% otak anak sudah bekerja dan ditandai pada perubahan setiap perkembangannya melalui beberapa aspek. Aspek tersebut yaitu aspek fisik motorik, bahasa, kognitif, sosial emosi, moral agama, dan seni.

Aspek kognitif merupakan salah satu bagian dari aspek perkembangan anak yang harus distimulus secara terus menerus, contohnya adalah perkembangan kemampuan berhitung. Menurut Mohamad Zain dalam Siwi Puji Astuti Kemampuan (*ability*) adalah kesanggupan, kecakapan kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.⁶ Jadi, kemampuan berhitung permulaan adalah kesanggupan anak dalam hal berhitung. Dalam pembelajaran anak TK, kemampuan matematika yang diajarkan tidaklah sulit seperti anak-anak yang berada dijenjang lebih di atasnya. Adapun kemampuan matematika anak usia dini yang dapat diajarkan kepada anak adalah konsep angka, pola hubungan dan hubungan, hubungan geometri dan ruang, pengukuran, pengumpulan, pengaturan dan tampilan data.⁷

Jean Piaget selanjutnya mengemukakan tahapan perkembangan kognitif anak itu terjadi melalui beberapa tahap, seperti tahap sensori motor, tahap praoperasional, dan tahap operasional kongkret. Artinya anak-anak dapat belajar secara kongkret atau nyata, hal ini dikarenakan anak-anak belum bisa membayangkan hal yang abstrak. Contoh sederhananya, anak tidak akan menalar dengan abstrak soal penjumlahan dan pengurangan yang ada ($4+5=9$ atau $9-5=4$).⁸ Namun anak dapat menalar penjumlahan dan pengurangan dengan benda-benda yang kongkret. Misalkan 3 pensil ditambah 3 pensil sama dengan 6 pensil. Secara tidak langsung anak-anak akan menghitung banyaknya

⁵ Moh Fauziddin dan Mufarizuddin, *Useful of Clap Hand Games for Optimize Cognitive Aspects in Early Childhood Education*, Jurnal Obsesi, Vol.2(2), 2018, hal. 163

⁶ Siwi Puji Astuti, *Pengaruh Kemampuan Awal Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika*, Jurnal Formatif., 2015, hal.71

⁷ Lestari KW, *Konsep Matematika untuk Anak Usia Dini*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Nonformal dan Informal, Kementerian Pendidikan Nasional. 2011. hal.17-20

⁸ Syarifuddin dkk, *loc.cit*, hal.16

pensil tersebut. Hal inilah yg disebut dengan anak berpikir secara konkret atau nyata.

Mengembangkan kemampuan berhitung permulaan dalam dunia anak-anak tentu bukan hal yang mudah, karena seperti yang diketahui bersama bahwasannya guru harus memberikan pengajaran sambil bermain. Karena dengan bermain anak-anak akan senang dan tanpa sadar mereka sedang belajar. Pendidikan formal seperti Taman Kanak-Kanak atau sederajatnya harus dapat menciptakan pembelajaran yang dapat dimengerti dan senang oleh setiap anak didik. Guru TK tidak mungkin menjelaskan berhitung permulaan hanya dengan menggunakan media papan tulis dan kapur tulis saja. Hal ini akan membuat anak-anak akan mudah bosan dalam menerima ilmunya. Untuk meminimalisir hal tersebut, maka menstimulus kemampuan berhitung permulaan ini salah satunya dengan cara membuat alat permainan edukatif (APE). Alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang untuk tujuan meningkatkan aspek-aspek perkembangan anak usia dini.⁹ Alat permainan edukatif tak hanya didapat dari buatan pabrik namun bisa dirancang sendiri sesuai aspek apa yang harus dikembangkan dalam diri anak. Tujuan dari adanya alat permainan edukatif ini agar anak-anak dapat belajar melalui bermain dan tentunya anak merasa senang. Alat permainan edukatif bisa dimodifikasi dari permainan tradisional. Seperti permainan tapak gunung atau engklek yang dapat dimodifikasi dengan memberikan kantong disetiap petaknya. Sama halnya seperti yang dikembangkan oleh pengembangan yaitu menggunakan petak pintar. Alasan pengembang menggunakan alat permainan edukatif petak pintar dikarenakan dalam petak pintar tidak hanya mengenal angka, namun terdapat berbagai indikator kemampuan berhitung permulaan. Indikator kemampuan berhitung permulaan yang terdapat pada petak pintar yaitu dapat mengenal warna, memahami angka 1-20, mengenal konsep geometri (persegi, setengah lingkaran, persegi panjang), memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar, mengenal penjumlahan sederhana. Selain itu, anak juga dapat menjumlah benda sesuai banyaknya benda. Pendidikan formal seperti Taman Kanak-Kanak atau sederajatnya harus dapat menciptakan pembelajaran

⁹ Yasbiati dan Gilar Gandana, *Alat Permainan Edukatif untuk Anak Usia Dini*, (Tasimalaya:KsatriaSiliwangi,2018) hal.1

yang dapat dimengerti dan senang oleh anak didiknya. Guru TK tidak mungkin menjelaskan permulaan hitung hanya dengan menggunakan media papan tulis dan kapur tulis. Hal ini akan membuat anak-anak akan mudah bosan dalam menerima ilmunya.

Kenyataannya bahwa di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang seringkali pemberian pelajaran atau materi dalam aspek kemampuan berhitung permulaan anak kelompok B kurang menarik. Ada beberapa penyebab mengapa hal ini sering terjadi, seperti penyajian pembelajaran yang kurang menarik, dan alat peraga yang sangat minim, anak-anak hanya mengerjakan berupa lembar kerja (LK). Sehingga dalam kegiatan pembelajaran anak didik cenderung bosan dan akibatnya menyepelekan pelajaran. Karena mininmnya alat peraga dalam mengembangkan berhitung permulaan hanya menggunakan papan tulis, kapur tulis, dan tentunya anak disuruh mengerjakan lembar kerja. Sebagai pendidik, guru TK menyadari bahwa di tingkat TK, alat peraga sangat diperlukan untuk mengembangkan berbagai aspek anak didik. Karena pembejaran di TK haruslah yang menyenangkan dan dapat disampaikan melalui bermain. Selain itu alasan penulis meneliti hal ini dikarenakan dalam kurikulum PAUD 2013 kemampuan berhitung permulaan harus diajarkan sejak dini melalui aspek kognitif anak.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development*. Penelitian *research anda development* (R&D yaitu)metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹⁰ Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini berjudul ” Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Siswa Kelompok B TK Muslimat Nu 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penulis menyusun rumusan masalah sebagai berikut:

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016) hal.297

1. Bagaimana proses pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada siswa kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021?
2. Bagaimana kelayakan produk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada siswa kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui proses pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada siswa kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021.
2. Mengetahui kelayakan produk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada siswa kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021.

D. Manfaat Pengembangan

Setiap penelitian ilmiah sudah tentu memiliki manfaat bagi lingkungan yang diteliti. Adapun manfaat penelitian ini secara teoritis dan praktis, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan dalam memahami lebih jauh tentang alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak di TK Muslimat Nu 11 Gadang Malang tahun 2020/2021.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Memudahkan guru untuk melatih kesabaran dan keterampilan dalam mengajarkan pelajaran permulaan hitung anak.
- 2) Guru dapat menerapkan pelajaran berhitung melalui alat permainan edukatif petak pintar.

- 3) Menambahkan kreativitas guru dalam menerapkan dan menciptakan berbagai alat peraga yang dapat membantu anak didik dalam pembelajaran yang tentunya harus menyenangkan.
- b. Bagi Sekolah
 - 1) Kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.
 - 2) Sekolah akan mampu mengembangkan berbagai alat peraga baik itu alat peraga beli maupun dibuat sendiri.
 - 3) Sekolah mampu menghasilkan anak didik yang lebih berkualitas.
 - c. Bagi Mahasiswa Calon Guru TK
 - 1) Mengetahui tentang kemampuan permulaan hitung peserta didik
 - 2) Mengembangkan alat permainan edukatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan peneliti sebelumnya, ada beberapa asumsi yang menjadi titik ukur pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan antara lain:

1. Alat permainan edukatif petak pintar ini bisa meningkatkan berhitung permulaan siswa kelompok B.
2. Alat permainan edukatif petak pintar ini bisa memotivasi anak TK untuk berlatih berhitung permulaan.
3. Belum adanya alat permainan edukatif petak pintar di sekolah untuk membantu proses pembelajaran berhitung permulaan.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Keterbatasan dalam pelaksanaan pada penelitian ini adalah:

1. Produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar hanya terbatas pada kemampuan berhitung permulaan.
2. Kemampuan berhitung hanya meliputi; mengenal warna, memahami angka 1-20, mengenal konsep geometri (persegi panjang, persegi, setengah lingkaran).

3. Produk pengembangan alat permainan edukatif hanya terbatas pada kelompok B.

G. Spesifikasi Produk

Produk alat permainan edukatif petak pintar yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk media dibuat dengan bahan utama busa hati.
2. Kartu yang terdapat pada setiap kotak terbuat dari kertas karton dan stik es krim.
3. Isi dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar adalah sebagai berikut:
 - a. Judul : Petak Pintar
 - b. Materi tentang transportasi untuk memudahkan anak dalam menghitung banyaknya gambar transportasi.
 - c. Ukuran masing-masing petak persegi yaitu 40cm x 40cm, petak persegi panjang 80cm x 20cm, dan setengah lingkaran dengan diameter 80 cm. Sedangkan ukuran kayu gaco 5cm x 3cm. Selain itu untuk kartun yang ada di setiap petak yaitu 8cm x 11cm.
 - d. Warna busa hati pada petak yaitu merah, cokelat, ungu, merah muda, kuning dan biru. Sedangkan alas yang digunakan petak tersebut berwarna hitam.

H. Originalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian tentu dicantumkan dalam sebuah laporan penelitian. Karena dalam sebuah penelitian harus benar-benar murni dari peneliti yang menulis dan tidak mengambil plagiasi didalamnya. Orisinalitas penelitian ini berisi penelitian-penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diperbarui oleh peneliti ini. Berikut penelitian-penelitian sebelumnya :

1. **“Pengembangan Media *Apron Hitung* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun di TK PKK Kartini Pondok Kidul Tirtonirmolo Kasihan Bantul”** yang disusun oleh Devita Philia Prawastiningtyas Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Jurusan Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu

Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta Maret 2015. Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran untuk kemampuan berhitung anak usia 5-6 tahun di TK PKK Kartini Padokan Kidul. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Hasil dalam penelitian ini adalah media *apron hitung* layak untuk digunakan dalam pembelajaran berhitung.

2. **“Pengaruh Permainan Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Kelompok B”** yang disusun oleh Iin Khoirotul Masruroh, Dwi Nurhayati Adhani, Dewi Mayangsari, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Trunojoyo, Oktober 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh permainan angka terhadap kemampuan berhitung permulaan kelompok B di TK Muslimat 03 Roudlotut Tholibin Warukulon. Subjek Penelitian ini ada 14 anak. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ketika guru melakukan penerapan pembelajaran dengan menggunakan permainan angka anak akan mengalami kenaikan pada kemampuan berhitung anak kelompok B di TK Muslimat 03 Roudlotut Tholibin Warukulon.
3. **“Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Media Celemek Hitung”** yang disusun oleh Novalta Dwi Ambarini, Jurusan Pendidikan Furu Pendidikan Anak Usia Dini FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses penerapan media celemek hitung dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak usia 4-5 tahun di TK Sekar Sari Pulomerak Cilegon Banten, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung permulaan anak usia 4-5 tahun di TK Sekar Sari Pulomerak Cilegon Banten setelah diberikan tindakan media celemek hitung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan yang dilakukan melalui 2 siklus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah media celemek hitung dapat meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak usia 4-5 tahun di TK Sekar Sari Pulomerak Cilegon Banten.

4. **“Pengembangan Kemampuan Berhitung Menggunakan Alat Permainan Edukatif Balok Angka Pada Anak Kelompok A Di Raudlotul Athfal Masyithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten temanggung Tahun Pelajaran 2017/2018”** yang disusun oleh Lukiyana Alfianti, Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Salatiga 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alat permainan edukatif balok angka dapat mengembangkan kemampuan berhitung pada anak kelompok A di Raudlotul Athfal Maysithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung tahun pelajaran 2017. Penelitian ini melakukan penelitian tindakan kelas., yang melalui 2 siklus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah alat permainan edukatif balok angka dapat mengembangkan kemampuan berhitung anak anak kelompok A di Raudlotul Athfal Maysithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung tahun pelajaran 2017. Sebelum tindakan pengembangan kemampuan berhitung sebesar 0%, meningkat pada siklus I sebesar 35%, dan ketika dilanjutkan ke siklus 2 meningkat pesat menjadi 95%.
5. **“Efektifitas APE Maze Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Anak Kelompok B Di TK Al-Fitroh Kota Semarang”** yang disusun oleh Nova Dini Liany, Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang 2019. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berhitung anak pada anak kelompok B di TK Al-Fitroh Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Hasil dari penelitian ini adalah APE *maze* dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak.

Secara rinci, letak persamaan dan perbedaan dan originalitas penelitian ini dijelaskan sebagaimana tabel, berikut:

Tabel 1.1 Originlitas Peneitian

NO	Nama Peneliti, Judul, Bentuk penelitian, Penerbit, dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
----	---	-----------	-----------	-------------------------

1.	Devita Philia Prawastiningtyas, Pengembangan Media <i>Apron Hitung</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun di TK PKK Kartini Pondok Kidul Tirtonirmolo Kasihan Bantul, Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.	Penelitian tentang kemampuan berhitung anak	Media yang digunakan <i>Apron Hitung</i>	Alat permainan edukatif petak pintar, obyek penelitian di TK Muslimat Nu 11 Gadang Malang
2.	In Khoirotul Masruruoh, Dwi Nurhayati Adhani, Dewi Mayangsarari, Pengaruh Permainan Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Kelompok B, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini, Jurnal PG-PAUD Trunojoyo, 2019.	Penelitian tentang kemampuan berhitung permulaan	Permainan angka	
3.	Novalta Dwi Ambarini, Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Media Celemek Hitung, Jurnal, JPP PAUD UNTIRTA, 2016	Penelitian tentang berhitung permulaan	Media celemek hitung, objek penelitian di TK Sekar Sari Pulomerak Cilegon Banten	Alat permainan edukatif petak pintar, obyek penelitian di TK Muslimat Nu 11 Gadang Malang
4.	Lukiyana Alfianti, Pengembangan Kemampuan Berhitung Menggunakan Alat Permainan Edukatif Balok Angka Pada Anak Kelompok A Di Raudlotul Athfal Masyithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten temanggung Tahun Pelajaran 2017/2018, Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Salatiga.	Kemampuan berhitung	Alat Permainan Edukatif Balok Angka	

5.	Nova Diny Liani, Efektifitas APE <i>Maze</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Anak Kelompok B Di TK Al-Fitroh Kota Semarang	Kemampuan Berhitung	Alat Permainan Edukatif Maze	
----	--	---------------------	------------------------------	--

I. Definisi Istilah

Dalam penelitian *research and development* ini, terdapat beberapa kata yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahaminya, oleh karena itu penulis memberikan definisi istilah, sebagai berikut:

1. Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan yang disiapkan untuk mengembangkan pengetahuan anak-anak yang berusia nol hingga enam tahun. Sedangkan menurut pakar lainnya dilihat dari karakteristik pertumbuhan dan perkembangan anak; yaitu: (a) masa bayi lahir sampai 12 bulan, (b) masa *toddler* (balita) usia 1-3 tahun, (c) masa pra sekolah 3-6 tahun.¹¹ Dalam mengembangkan pengetahuannya anak TK memiliki ciri-ciri yang melekat pada dirinya. Menurut Kartono yang dikutip oleh Lukiyana¹², ciri-ciri anak pada masa taman-taman kanak yaitu bersifat egosentris naif (anak akan memahami segalanya dari pengetahuannya sendiri), bersifat sosial primitif (anak masih menggunakan fantasinya untuk melihat benda-benda dan peristiwa), kesatuan jasmani dan rohani yang hampir tidak terpisahkan (anak tidak akan berbohong atau bertingkah laku pura-pura), suka hidup yang fisiognamis (dalam pemahaman anak-anak secara langsung akan melihat benda-benda yang kongkrit atau nyata).

2. Kemampuan Berhitung Permulaan

Kemampuan (*ability*) Menurut Zain dalam Astuti adalah kesanggupan, kecakapan kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.¹³ Artinya, ketika seorang melakukan sesuatu dengan sanggup untuk

¹¹ Syarifuddin dkk, *Loc.cit*, hal.16

¹² Lukiyana Alfianti, Skripsi, *Pengembangan Kemampuan Berhitung Menggunakan Alat Permainan Edukatif Balok Angka Pada Anak Kelompok A Di Raudlotul Athfal Masyithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung Tahun Pelajaran 2017/2018*, (Salatiga: Institut Agama Islam, 2017), hal.37-38

¹³ Siwi Puji Astuti, *loc.cit*, hal.71

melakukannya melalui usahanya sendiri. Berhitung adalah usaha melakukan, mengerjakan seperti menjumlah mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.¹⁴ Berhitung permulaan merupakan kemampuan permulaan anak usia dini dalam mengembangkan hitung. Jadi, kemampuan berhitung permulaan adalah kesanggupan yang dilakukan anak usia dini untuk menyelesaikan masalah matematika secara sederhana.

3. Matematika Anak Usia Dini

Lestari KW mengatakan bahwa untuk kelompok anak usia 0-3 tahun perlu dilakukan pengenalan konsep-konsep matematika. Sedangkan untuk kelompok anak usia 3-6 tahun dilakukan pengembangan konsep matematika kepada anak.¹⁵ Konsep matematika yang dimaksud meliputi konsep angka (mengenal angka), konsep pola dan hubungan (menyusun pola warna merah, hijau, kuning, biru, hijau, kuning, biru, dan seterusnya), konsep hubungan geometri dan ruang (mengenal bentuk geometri persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga), konsep pengukuran (mengenal benda lebih panjang, lebih pendek, lebih lambat, lebih cepat), konsep pengumpulan pengaturan dan tampilan data (mengumpulkan daun, mengelompokkan daun yang sama, kemudian menirukan atau menjiplak daun).

4. Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Mayke sebagaimana dikutip Badru Zaman dalam buku M. Fadillah alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan.¹⁶ Sedangkan menurut penulis petak pintar merupakan permainan tapak gunung atau engklek yang dimodifikasi dengan memberi jumlah benda pada gambar setiap petaknya. Kemudian, anak didik dapat mempermainkannya dengan mencocokkan antara lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar. Di bagian petak yang berbentuk setengah lingkaran ini akan diberi menghitung penjumlahan sederhana

¹⁴ Indriati Laksmi Putri, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Menggunakan Strategi Bermain Stick Angka Di PAUD*. Jurnal Belia. Vol 2 No.2. 2014. hal.70

¹⁵ Lestari KW, *loc.cit.* hal.17-20

¹⁶ M. Fadillah, *Bermain & Permainan*, (Jakarta, Kencana: 2017) ,hal.56

melalui benda pada gambar. Selain itu, dapat mengenal waena pada petak dan gaco, mengenal konsep geometri (persegi panjang, setengah lingkaran).

J. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih terarahnya pembahasan dalam penulisan ini, maka penulis merumuskan sistematika pembahasan dalam beberapa bab. Berikut sistematika pembahasan:

1. Bab I : Pendahuluan, bab ini merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, ruang lingkup pengembangan, spesifikasi produk, originalitas penelitian, sistematika pembahasan.
2. Bab II : Kajian pustaka, bab ini merupakan kajian pustaka yang terdiri dari perspektif teori dan kerangka berpikir. Perspektif teori berisi mengenai kemampuan berhitung permulaan, matematika anak usia dini, alat permainan edukatif petak pintar.
3. Bab III : Metode penelitian, pada bab ini terdiri dari jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba (desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, teknik analisis data), prosedur penelitian.
4. Bab IV : Hasil pengembangan dan pembahasan, bab ini memaparkan tentang penyajian data uji coba, analisa data, revisi produk.
5. Bab V : Penutup, bab ini memaparkan tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Perspektif Teori

1. Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan yang disiapkan untuk mengembangkan pengetahuan anak-anak yang berusia nol hingga enam tahun. Sedangkan menurut pakar lainnya dilihat dari karakteristik pertumbuhan dan perkembangan anak; yaitu: (a) masa bayi lahir sampai 12 bulan, (b) masa *todler* (balita) usia 1-3 tahun, (c) masa pra sekolah 3-6 tahun.¹⁷ Dapat disimpulkan bahwa pendidikan pra sekolah merupakan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan anak didik diluar lingkungan keluarga yang melalui pendidikan formal yaitu Taman Kanak-Kanak (TK)/ Raudhatul Atfal (RA) yang dapat ditempuh oleh anak didik berusia empat sampai enam tahun. Selain itu, anak-anak juga dapat menempuh pendidikan non formal yang dapat dilalui anak didik dengan bergabung di Kelompok Bermain (KB) maupun tempat penitipan anak.

Pada anak masa taman kanak-kanak pastinya memiliki ciri-ciri yang pastinya beda dengan orang-orang dewasa pada umumnya. Menurut Kartono yang dikutip oleh Lukiyana, ciri-ciri anak pada masa taman kanak¹⁸, sebagai berikut:

a. Bersifat egosentris naif

Anak yang memandang dunia dari pengetahuannya sendiri, sesuai dengan pandangan dan pemahamannya sendiri, dibatasi oleh perasaan dan pemikiran yang sempit. Sikap egosentris ini biasanya dialami oleh setiap anak dalam proses perkembangannya. Maka dari itu, anak tidak akan memahami arti sebuah peristiwa dan belum dapat menempatkan dirinya dalam kehidupan orang lain.

b. Bersifat sosial primitif

¹⁷ Syarifuddin dkk, *loc.cit*, hal.16

¹⁸ Lukiyana Alfianti, *loc.cit*, hal.37-38

Sifat sosial primitif ini akibat dari sifat egosentris naif. Setiap anak yang bersifat ini ditandai oleh kehidupan anak yang belum dapat memisahkan antara keadaan dirinya dengan keadaan lingkungan sosialnya. Artinya anak masih menggunakan fantasinya untuk melihat benda-benda dan peristiwa. Masih belum dapat membedakan antara kondisinya dengan kondisi orang lain.

c. Kesatuan jasmani dan rohani yang hampir tidak terpisahkan

Anak belum mampu membedakan mana isi jasmani dan mana isi rohani. Menurut anak-anak jasmani dan rohani merupakan kesatuan yang utuh. Penghayatan anak tentang sesuatu akan disampaikan dengan secara bebas, spontan, dan jujur baik itu mimik maupun bahasanya. Intinya anak tidak akan berbohong atau bertingkah laku pura-pura.

d. Suka hidup yang fisiognamis

Anak akan bersikap fisiognamis terhadap dunianya, artinya dalam pemahaman anak-anak secara langsung akan melihat benda-benda yang kongkrit atau nyata. Anak-anak tidak bisa membedakan benda hidup atau mati. Oleh karena itu, mereka menganggap bahwa sering bercakap-cakap dengan hewan maupun boneka dengan bahasanya.

Selain itu adapun karakteristik anak usia dini menurut Hartini dalam Huznuzziadatul yaitu¹⁹:

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar.
- b. Merupakan pribadi yang unik.
- c. Suka berfantasi dan berimajinasi.
- d. Masa potensial untuk belajar.
- e. Memiliki sikap egosentris.
- f. Memiliki rentan daya konsentrasi yang pendek.
- g. Merupakan bagian dari makhluk sosial.

2. Kemampuan Berhitung Permulaan

Kemampuan (*ability*) Menurut Zain dalam Astuti adalah kesanggupan, kecakapan kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.²⁰ Hal serupa juga

¹⁹ Husnuzziadatul Khairi, *Karakteristik Perkembangan Anak*, Jurnal Warna. Vol 2 No. 2. 2019. hal.20

²⁰ Siwi Puji Astuti, *loc.cit.* hal.71

dikemukakan oleh Munandar dalam Anisah, kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan individu.²¹

Sedangkan menurut Hamalik, kemampuan dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:²²

- a. Kemampuan intrinsik adalah kemampuan yang tercakup didalam situasi belajar dan menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan murid.
- b. Kemampuan ekstrinsik adalah kemampuan hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional.

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan siswa untuk memenuhi kebutuhan belajar dengan sanggup mengerti materi yang telah diberikan oleh pendidik.

Berhitung adalah usaha melakukan, mengerjakan seperti menjumlah mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.²³ Berhitung permulaan merupakan kemampuan permulaan anak usia dini dalam mengembangkan hitung. Karena begitu pentingnya kemampuan permulaan hitung harus diterapkan sejak dini.

Teori yang mendasari pentingnya pelajaran permulaan hitung anak yaitu menurut Jean Piaget tahapan perkembangan kognitif anak yang mana anak pada masa Taman Kanak-Kanak berada pada tahap praoperasional biasanya dilalui oleh anak yang berusia dua sampai tujuh tahun. Dalam tahap ini anak-anak mulai mempresentasikan dunia atau belajar dengan menggunakan kata-kata, bayangan dan gambar. Pemikirannya juga masih egosentris tidak akan kesulitan untuk melihat dari sudut pandang orang lain. Selain itu anak-anak bisa belajar secara kongkret atau nyata, anak-anak tidak bisa membayangkan yang abstrak. Misalkan anak tidak akan menalar dengan soal penjumlahan dan pengurangan ($4+5=9$ atau $9-$

²¹ Amirotul Anisah, Skripsi, Pengembangan Kemampuan Berhitung Permulaan Menggunakan Alat Permainan Edukatif Kotak Pinguin Pada Anak Kelompok B di RA Masyithoh Nglondong Kec. Parakan Kab. Temanggung, (Salatiga: Institut Agama Islam Salatiga, 2017) hal.23

²² Admin, *Pengertian Kemampuan*, diakses dari <http://www.jejakpendidikan.com/2016/12/pengertian-kemampuan.html?m=1>, pada tanggal 29 September 2020 pukul 05.31.

²³ Indriati Laksmi Putri, *loc.cit.*, hal.70

5=4).²⁴ Namun anak dapat menalar penjumlahan dan pengurangan dengan benda-benda yang kongkret. Misalkan 3 pensil ditambah 3 pensil sama dengan 6 pensil. Secara tidak langsung anak-anak akan menghitung banyaknya pensil tersebut.

Dari teori kognitif tersebut, tahap dapat diajarkan pada anak yang ada pada tahap praoperasional. Sejalan dengan teori tersebut, permulaan hitung di taman kanak-kanak melalui tiga tahap penguasaan hitung dijalar matematika, menurut Departemen Pendidikan Nasional dalam Pedoman Pembelajaran permainan berhitung permulaan²⁵:

a. Penguasaan konsep

Pemahaman dan pengertian tentang sesuatu dengan menggunakan benda dan peristiwa kongkrit, seperti pengenalan warna, bentuk dan menghitung bilangan

b. Masa Transisi

Pada tahap ini anak-anak akan berfikir dari masa peralihan ke pemahaman kongkrit menuju pengenalan lambang yang abstrak, dimana benda-benda yang kongkrit masih digunakan dan mulai dikenalkan bentuk dan lambangnya.

c. Lambang

Pada tahap ini lambang atau visualisasi dari berbagai konsep. Seperti lambang 7 untuk menggambarkan konsep bilangan tujuh, merah untuk menggambarkan konsep warna, besar untuk menggambar konsep ruang, persegi empat untuk menggambarkan konsep bentuk geometri.

Berdasarkan teori kemampuan dan permulaan hitung dapat disimpulkan bahwa kemampuan permulaan hitung anak usia dini yaitu kemampuan anak usia dini khususnya tentang berhitung permulaan. Artinya, anak-anak mampu mengenal warna, menghitung dari 1-20, memahami konsep geometri, memahami lambang bilangan beserta nama bilangannya, memahami penjumlahan sederhana.

²⁴ Syarifuddin dkk, *loc.cit.*, hal.16

²⁵ Departemen Pendidikan Nasional, *Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar 2011

3. Matematika Anak Usia Dini

Dalam pembelajaran matematika terdapat banyak kemampuan yang dapat dikuasai anak didik. Untuk anak didik yang ada di Taman Kanak-Kanak matematika yang dilalui tidak sulit dan rumit seperti anak-anak yang diatas usianya. Lestari KW mengatakan bahwa untuk kelompok anak usia 0-3 tahun perlu dilakukan pengenalan konsep-konsep matematika. Sedangkan untuk kelompok anak usia 3-6 tahun dilakukan pengembangan konsep matematika kepada anak.²⁶ Berikut ini beberapa konsep matematika anak usia dini yaitu:

a. Konsep bilangan

Angka merupakan hal yang paling mendasar untuk diajarkan kepada anak usia dini. Konsep angka dikembangkan melalui tiga tahap yaitu:

- 1) Menghitung. Pada tahap ini merupakan tahap awal menghitung pada anak melalui hafalan. Orang tua maupun guru dapat mengembangkan kemampuan ini melalui kegiatan menyanyi, permainan jari, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan angka.
- 2) Hubungan satu-satu. Artinya menghubungkan angka dengan benda yang berkaitan. Misalnya memasang angka 1 dengan gambar 1 pensil.
- 3) Menjumlah. Artinya anak didik dapat membandingkan dan simbol angka. Ketika orang tua meminta anak mengembalikan 3 pensil dan anak membawa 3 pensil. Anak tersebut mengerti konsep jumlah. Anak yang paham urutan angka, akan tahu bahwa menghitung 3 pensil dari kiri ke kanan dan dari kanan ke kiri maka jumlahnya akan sama. Anak yang paham konsep perbandingan akan paham benda yang lebih besar, jumlahnya lebih banyak, lebih sedikit, atau sama.

b. Konsep pola dan hubungan

Pola merupakan susunan benda yang terdiri atas warna, bentuk jumlah, atau sebuah peristiwa. Contoh susunan pola warna merah, hijau,

²⁶ Lestari KW, *loc.cit.* hal.17-20

merah, hijau, dan seterusnya. Contoh susunan pola bentuk jumlah bola besar, bola kecil, bola besar, bola kecil, dan seterusnya. Contoh susunan sebuah peristiwa, sebelum makan saya harus berdoa. Tujuan anak mengenal pola dan hubungan untuk menganalisa pola-pola sederhana, menjiplak, membuat perkiraan, membuat pola selanjutnya.

c. Konsep hubungan geometri dan ruang

Anak mengenal bentuk-bentuk geometri seperti segitiga, segi empat, persegi, lingkaran melalui penataan di lingkungan sekitar. Saat selesai bermain balok anak akan mengembalikan ke rak sesuai dengan bentuk geometrinya. Secara tidak langsung anak akan belajar tentang geometri tersebut.

d. Konsep Pengukuran

Pada pengenalan konsep ini anak-anak tidak menggunakan alat untuk mengukur suatu benda. Namun anak didik dapat mengenal konsep lebih panjang, lebih pendek, lebih ringan, lebih cepat, lebih lambat. Misalnya, anak dapat mengukur mana yang lebih panjang antara penggaris dan penghapus. Secara tidak langsung guru atau orang tua harus menggunakan benda yang kongkrit.

e. Konsep pengumpulan, pengaturan dan tampilan data

Pada awalnya anak-anak bermain tanpa tujuan. Selanjutnya anak-anak akan bermain sesuai dengan spesifiknya. Misalnya berdasarkan warnanya, ukurannya, bentuknya. Selanjutnya pengetahuan tentang grafik merupakan cara anak untuk menampilkan bermacam-macam informasi dalam bentuk berlainan. Misalnya anak membuat grafik sederhana tentang mainan kesukaan.

Contoh kegiatan yang bisa dilakukan untuk mengembangkan pengumpulan, pengaturan dan tampilan pada anak, yaitu dengan cara anak-anak diajak untuk mengumpulkan daun-daunan. Kemudian ajak anak mengelompokkan bentuk daun-daunan tersebut. Setelah itu dapat membuat daftar jumlah daun-daunan tersebut.

Berdasarkan konsep diatas, permendikbud 137 dan 146 tahun 2014²⁷ menggolongkannya dalam perkembangan yang digunakan setiap penilaian merupakan gabungan dari indikator. Berikut indikator perkembangan untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak kelompok B usia 5-6 tahun:

Tabel 2.1 Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun

Program Pengembangan	Komptensi Dasar dan Indikator
Kognitif	3.6 Mengenal benda-benda disekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)
	4.6 Menyampaikan tentang apa dan bagaimana benda-benda disekitar yang dikenalnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) melalui berbagai hasil karya
	a. mengenal benda dengan mengelompokkan berbagai benda di lingkungannya berdasarkan ukuran sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainya. b. Mengenal benda dengan menghubungkan satu benda dengan benda yang lainya. c. Menghubungkan atau menjodohkan nama benda dengan tulisan sederhana melalui berbagai aktivitas. d. Mengenal konsep besar-kecil, banyak-sedikit, panjang-pendek, berat-ringan, tinggi-rendah dengan mengukur menggunakan alat ukur tidak baku. e. Membuat pola ABCD-ABCD f. Mampu mengurutkan lima serasi atau lebih berdasarkan warna, bentuk, ukuran, atau jumlah. g. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran, “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter”. h. Mengklasifikasikan benda berdasarkan 3 variabel warna, bentuk, dan ukuran i. Menyebutkan lambang bilangan 1-20 j. Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung k. Mencocokkan lambang bilangan dan nama bilangannya.

Diadaptasi dari permendikbud 137 dan 146; tahun 2014: halaman 99

4. Pengembangan Alat Permainan Edukatif

a. Definisi Pengembangan Alat Permainan Edukatif

²⁷ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 137 tahun 2014

Istilah Pengembangan dalam bahasa Inggris disebut *development*. Sedangkan dalam kamus bahasa Indonesia pengembangan berarti suatu cara, proses, atau perbuatan menjadi lebih sempurna. Artinya, dalam pengembangan suatu produk terdapat perbaikan dari produk yang sebelumnya.

Alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang untuk tujuan meningkatkan aspek-aspek perkembangan anak usia dini.²⁸ Sedangkan menurut Mayke sebagaimana dikutip Badru Zaman dalam buku M. Fadillah alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan.²⁹ Dengan kata lain menurut Uswatun Hasanah, alat permainan edukatif adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik.³⁰ Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat permainan edukatif adalah alat permainan yang dirancang menyempurnakan sebuah produk sebelumnya yang didalam produk tersebut ada yang menyenangkan dan meningkatkan aspek-aspek perkembangan anak usia dini dan tentunya bersifat mendidik.

b. Manfaat dan Tujuan Pengembangan Alat Permainan Edukatif

1) Manfaat

Manfaat alat permainan edukatif adalah menciptakan situasi bermain maupun belajar yang menyenangkan bagi anak, menumbuhkan percaya diri dan membentuk citra diri anak yang positif. Selain itu bisa memberikan stimulus dalam pembentukan perilaku, pengembangan kemampuan dasar, memberikan kesempatan anak bersosialisasi dan berkomunikasi dengan teman sebaya.³¹ Selain itu ada pula manfaat bagi guru bisa memberikan guru kreatif dan inovatif dalam pembelajaran. Jadi

²⁸ Yasbiati dan Gilar Gandana, *Alat Permainan Edukatif untuk Anak Usia Dini*, (Tasimalaya:KsatriaSiliwangi,2018), hal.1

²⁹ M. Fadlilla, *loc.cit*, hal.56

³⁰ Uswatun Khasanah, *Penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) Pada Taman Kanak-Kanak Di Kota Metro Lampung*, Jurnal Pendidikan Anak. Vol 5 No.1. 2019.hal. 23

³¹ Elvina Sari Pane, Skripsi, *Implementasi Alat Permainan Edukatif Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Kelompok B Usia 5-6 Tahun di RA Nurul Amal Kec. Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2018/2019* (Medan: UIN Sumatera Utara, 2018), hal.29

dengan alat permainan edukatif bisa menumbuhkan hal-hal yang positif bagi peserta didik dan pendidik.

2) Tujuan

Tujuan alat permainan edukatif dibagi menjadi dua yaitu tujuan untuk anak dan pendidik. Tujuan untuk anak yaitu untuk memudahkan anak belajar, melatih konsentrasi anak, media kreativitas anak, menghilangkan kejenuhan, menambah ingatan anak. Sedangkan untuk pendidik yaitu untuk mempermudah pendidik menyampaikan materi, melatih kreativitas anak mengatasi keterbatasan waktu, tempat, maupun bahasa, membangkitkan motivasi belajar anak, media penilaian anak.³² Selain itu menurut Fadilla, tujuan pengembangan alat permainan edukatif yaitu untuk menambah nilai guna, menambah kuantitas, perbaikan alat permainan edukatif, peningkatan kreativitas, melestarikan alat permainan edukatif.³³

c. Ciri-ciri Alat Permainan Edukatif

Dalam memilih alat permainan edukatif orang tua maupun pendidik harus memperhatikan ciri dari alat permainan tersebut. Menurut Suratno dalam Uswatun Hasanah, ada tiga ciri utama alat permainan edukatif yaitu:

- 1) Alat permainan dapat digunakan berkali-kali dengan berbagai bentuk variasi ataupun cara sehingga anak tidak cepat bosan.
- 2) Alat aman digunakan anak-anak atau tidak membahayakan bagi anak.
- 3) Alat dapat digunakan secara variatif sehingga dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan kecerdasan dan keterampilan motorik anak.³⁴

d. Prinsip- Prinsip Pengembangan Alat Permainan Edukatif

Dalam pengembangan alat permainan edukatif adapun prinsip-prinsip yang harus diperhatikan agar pengembangan alat permainan

³² M. Fadlillah, *Op.cit*, hal. 57-61

³³ *Ibid*, hal. 123-125

³⁴ Uswatun Hasanah, *Op.cit*, hal.32

edukatif bisa maksimal. Berikut prinsip-prinsip pengembangan alat permainan edukatif³⁵:

- 1) Bahan, dalam pemilihan bahan harus yang tidak mengandung zat kimia, mudah didapatkan, dan memperhatikan kualitas dari bahan tersebut.
- 2) Bentuk, dalam pengembangan alat permainan edukatif harus dibuat dengan bentuk yang sederhana, menarik, dan mudah digunakan.
- 3) Warna, dalam pemilihan warna lebih baik memilih warna yang cerah, seperti merah, hijau, kuning, biru. Selain itu juga pemberian warna jangan memilih warna yang mudah pudar, mudah mengelupas, mengeluarkan bau yang menyengat. Karena hal ini dapat membahayakan kesehatan anak-anak.
- 4) Kebutuhan, artinya dalam mengembangkan alat permainan edukatif harus disesuaikan dengan usia, minat, dan kebutuhan anak.
- 5) Aman dan Awet , artinya pengembangan alat permainan edukatif harus aman dan awet, agar ketika dimainkan bisa jangka lama.

e. Jenis- Jenis Alat Permainan Edukatif

Alat permainan diciptakan sebagai pelajaran dan menambah wawasan anak. Adapun jenis-jenis alat permainan edukatif yaitu:

- 1) Egrang batok merupakan alat permainan edukatif yang dapat melatih kekuatan motorik anak. Cara memainkannya yaitu dengan menarik ujung tali keatas, kemudian memasukkan kedua kaki keatas balok dan jari-jari menjepit tali. Kemudian anak berjalan secara pelan-pelan.
- 2) Lompat tali merupakan alat permainan edukatif yang dapat meningkatkan aspek motorik dan sosial emosional anak. Alat permainan ini menggunakan media yaitu tali karet sebagai medianya. Permainan ini minimal dimainkan oleh 3 anak, 2 sebagai pemegang tali, dan satu sebagai pelompat. Jika anak tidak dapat melompat maka akan giliran dengan teman yang memegang tali.³⁶

³⁵ M. Fadlillah, *Op.Cit.*, hal. 126-128

³⁶ M.Fadlillah, *Op.cit.*, hal.105-110

- 3) Engklek merupakan alat permainan edukatif yang dapat meningkatkan aspek fisik-motorik, sosial emosional. Permainan ini dilakukan oleh 2 sampai 5 anak dengan cara menggambar petak-petak pada halaman. Gambar 9 petak yang terdiri 3 petak vertikal, 2 petak horizontal, kemudian 1 petak vertikal, 2 petak horizontal, dan 1 petak setengah lingkaran. Satu persatu pemain bergiliran melompat pada petak dengan menggunakan 1 kaki, jika terjatuh haruslah meletakkan gaco di petak terakhir, kemudian giliran pemain lainnya.³⁷

Petak pintar merupakan permainan engklek yang dimodifikasikan, dengan memberi gambar jumlah benda pada setiap petaknya. Adapun sejarah permainan engklek, cara bermain, dan manfaatnya:

a. Sejarah permainan engklek

Menurut Magarisna yang dikutip Ruhil, sejarah permainan ini berasal dari Roma italia. Permainan ini disebut permainan *Hopscotch* yang mempunyai arti *Hop* (melompat atau lompat) dan *scotch* (garis-garis) yang berada di dalam permainan tersbut. Awalnya di Roma permainan engklek ini digunakan untuk latihan perang para tentara roma di daerah Greath Nort Road (perjalanan untuk penjajah daerah dari *glogrow*, skotlandia ke inggris) karena permainan dibuat lebih luas yaitu lebih dari 100 kaki atau 31 meter panjangnya.³⁸

Engklek merupakan permainan tradisional rakyat. Istilah “engklek” berasal dari jawa bahasa jawa. Artinya anak yang melakukan permainan ini akan membuat petak-petak yang kemudian pemainnya bermain dengan satu kaki saja.

b. Manfaat Permainan Engklek

Dalam permainan ini adapun manfaatnya yaitu, 1) meningkatkan kemampuan fisik motorik, dengan melakukan lompat satu kaki dari petak ke petak lainnya. 2) mengasah kemampuan bersosialisi, dengan bermain

³⁷ Munif Chatib, *Semua Anak Bintang*, (Bandung: Kaifa: 2017), hal.54

³⁸ Ruhil Jamil Jamilah, Skripsi, *Peran Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 tahun di RA Al-Mukhlisin Medan TA. 2016/2017*, (Medan: UIN Sumatera Utara,2017) hal.15

bersama teman sebayanya, maka secara tidak langsung anak-anak akan bersosialisasi antar temannya. 3) memiliki kemampuan untuk menaati peraturan yang sudah disepakati sebelum permainan. Konsep probabilitas dalam proses penggunaan gaco untuk menentukan salah atau benar, mati atau lanjut.³⁹

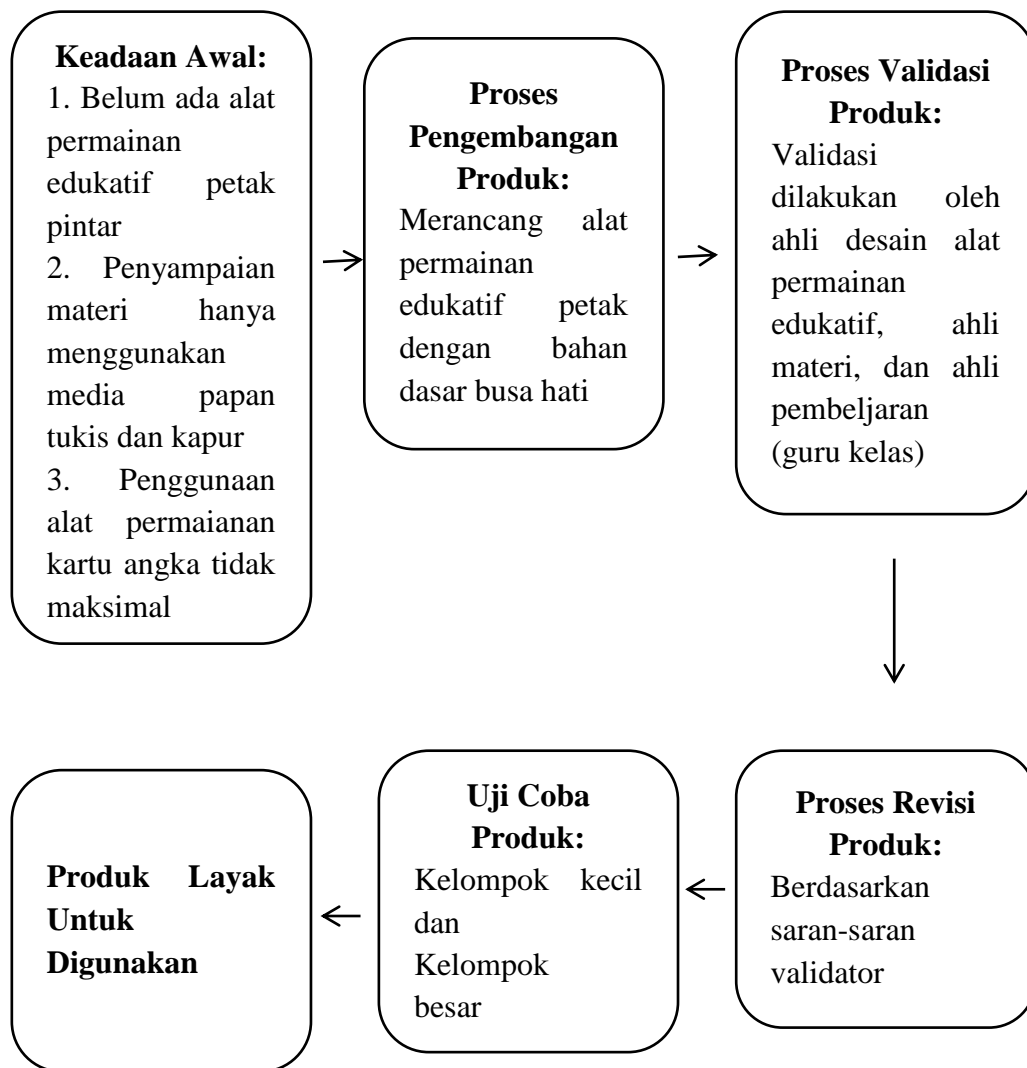
Selain itu, ada pula dalam aspek matematikanya yaitu, 1) pengenalan angka-angka dan berlatih berhitung. 2) pengenalan bangun datar yang terdapat pada petak-petak englek. Bangun datar yang dapat dikenalkan yaitu bangun datar persegi, dan bangun setengah lingkaran.⁴⁰

B. Kerangka Berfikir

Pendidikan taman kanak-kanak (TK) di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang dalam pembelajarannya membutuhkan metode dan penyampaian materi yang menyenangkan kepada peserta didik salah satunya dengan penggunaan alat permainan edukatif dalam proses pembelajarannya. Dengan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar, peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan anak untuk memudahkan proses pembelajarannya. Untuk lebih jelasnya berikut kerangka berpikir dari penelitian ini dibuat dalam bentuk bagan sebagai berikut:

³⁹ Chatrina Febriyanti, dkk, *Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Englek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda*. Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan. Vol.12 No.1. hal.3

⁴⁰ *Ibid*, hal.3



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan anak kelompok B di TK Muslimat NU 11 mengacu pada jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiono metode penelitian *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴¹ Pendapat serupa juga diungkapkan oleh Borg and Gall dalam Sigit, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a proses used develop and validate educational product*”. Artinya yaitu penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran.⁴²

Penelitian pengembangan ini merupakan jenis penelitian yang berorientasi pada hasil akhir berupa produk.⁴³ Menurut Gay dalam Hanafi penelitian pengembangan adalah usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori. Hal serupa juga disampaikan oleh Seals dan Richey dalam Hanafi mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengakian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas.⁴⁴

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan termasuk dalam penelitian pengembangan. Alasan peneliti menyebutkan sebagai penelitian pengembangan karena hasil penelitian ini berupa produk alat permainan edukatif yang tervalidasi. Produk yang dihasilkan berupa alat permainan edukatif petak pintar yang dibuat untuk pembelajaran bagi anak usia 5-6 tahun yang sudah divalidasi dan dinyatakan layak digunakan sebagai alat permainan edukatif dalam pembelajaran anak usia dini.

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016) hal. 297

⁴² Sigit Purnama, *Metode Penelitian Dan Pengembangan*, Literasi, Vol IV, No1, 2013. hal. 20

⁴³ Hanafi, *Konsep penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan*, Jurnal Kajian Keislaman, Vol 4 No.2, 2017 hal. 133

⁴⁴ *Ibid*, hal. 134

B. Model Pengembangan

Dalam mengembangkan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak TK B di TK Muslimat NU 11 Gadang ini, peneliti menggunakan model pengembangan menurut Borg and Gall (1983,776) dalam Muji langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut yaitu :

1. Melakukan penelitian dan pengumpulan informasi. Kegiatan ini meliputi pengukuran kebutuhan, studi literasi, penelitian dalam skala kecil dan pertimbangan- pertimbangan dari segi nilai sebuah produk.
2. Membuat perencanaan. Kegiatan ini meliputi menyusun rencana penelitian, merumuskan tujuan penelitian yang hendak dicapai, desain produk, kemudian melakukan pengujian dalam lingkup terbatas.
3. Mengembangkan persiapan bentuk produk. Kegiatan ini peneliti menyiapkan materi pembelajaran, desain produk.
4. Melakukan pengujian lapangan pendahuluan. Kegiatan ini peneliti melakukan uji coba produk melalui uji ahli.
5. Melakukan perbaikan produk utama. Sebagaimana yang disarankan oleh ahli, perbaikan produk ini untuk menyempurnakan produk sebelum dilakukan uji coba kepada calon pengguna produk.
6. Melakukan pengujian lapangan yang utama. Kegiatan ini dilakukan peneliti terhadap calon pengguna produk ini yang mana akan diterapkan kepada siswa di sekolah , lalu memberikan penilaian terhadap alat permainan edukatif ini.
7. Melaksanakan perbaikan produk. Kegiatan ini berdasarkan saran-saran hasil pengujian lapangan.
8. Uji validasi. Kegiatan ini yaitu uji validasi terhadap model operasional yang telah dilakukan.
9. Revisi produk akhir. Kegiatan ini melakukan perbaikan akhir terhadap produk yang dikembangkan.
10. Desiminasi dan implementasi. Melaporkan hasil pertemuan profesional.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian alat permainan edukatif adalah menggunakan prosedur pengembangan Borg dan Gall dalam Diyah⁴⁵, salah satu alasan peneliti menggunakan prosedur ini dikarenakan dalam prosedur pengembangan Borg dan Gall ini sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam mengembangkan alat permainan edukatif petak pintar. Adapun langkah-langkah prosedur pengembangan seperti berikut:

1. Penilitian pendahuluan (prasurvei)

Penilitian pendahuluan (prasurvei) dalam penilitian ini meliputi kajian pustaka, pengamatan atau obsevasi kelas, menyusun laporan awal. Cara yang dilakukan peneliti pada tahap iniyaitu obsevasi dan wawanca di TK B Muslimat NU 11 Gadang Maang dan hasil yang diperoleh yaitu alat permainan edukatif petak pintar belum ada dalam proses pembelajaran .

2. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan oleh pengembang yaitu menentukan indikator- indikator yang akan dilakukan peneliti terhadap produk yang dikembangkan.

3. Mengembangkan produk

Mengembangkan produk dari jenis bahan, warna, dan ukuran terhadap produk yang digunakan.

4. Melakukan uji ahli (*expert judgement*)

Dalam penelitian ini diperlukan tiga validator yaitu:

a. Ahli isi materi

Ahli isi materi pembelajaran ditetapkan sebagai penguji adalah dosen yang ahli dalam materi pengembangan di tingkat TK/RA. Adapun kualifikasi validator dalam penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik materi pembelajaran kemampuan pengembangan , memiliki wawasan pengalaman yang relevan terhadap produk yang dikembangkan.

b. Ahli desain

⁴⁵ Diyah Lusina dan Wahyu Lestari, *Instrumen Penilaian Efektif Pendidikan Karakter Bangsa Mata Pelajaran PKN SMK*, Jurnal Of Educational Research and Evaluation, Vol. 2 No 1, 2013, hal.3

Ahli desain alat permainan edukatif tersebut ditetapkan sebagai penguji adalah ahli yang memiliki kompetensi dibidang desain alat permainan edukatif dengan minimal pendidikan S2. Sehingga ahli tersebut menilai kesesuaian produk dengan karakteristik anak usia dini

c. Guru kelas TK

Guru kelas TK ini sebagai pengji coba produk pengembangan yang mana memberikan tanggapan dan penilaian terhadap pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dalam materi “transportasi”. Adapaun kualifikasi guru kelas tersebut yaitu guru sedang mengajar ditempat lembaga TK, memiliki pengalaman dalam mengajar , bersedia sebagai penguji dan pengguna produk alat permainan edukatif petak pintar sumber produk dari hasil pengembangan.

5. Melakukan revisi

Melakukan revisi berdasarkan saran para ahli.

6. Melakukan uji coba terbatas

Melakukan uji coba dengan melakukan uji coba kepada 5 anak dalam satu kelas.

7. Melakukan revisi

Revisi berguna untuk mengetahui kekurangan dan selanjutnya digunakan untuk memperbaiki produk.

8. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dengan subyek uji coba sebanyak 27 anak dalam satu kelas.

9. Melakukan Revisi

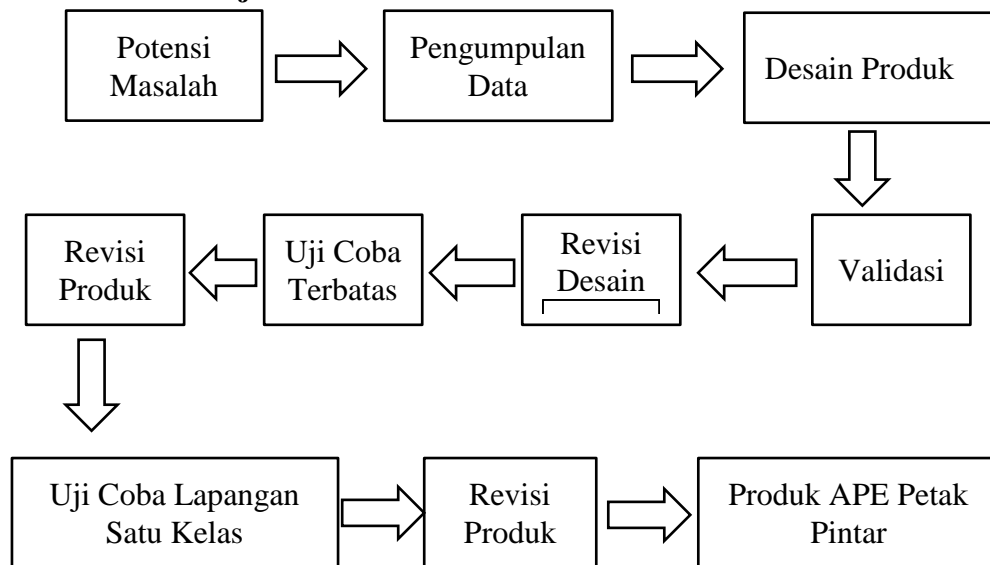
Revisi akhir berguna sebagai hasil dari akhir dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar.

10. Desiminasi dan Implementasi

Desiminasi produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini akan dipublikasikan di akun blog pribadi peneliti

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba



Gambar 3.1 Desain Uji Coba

2. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba yang dilakukan peneliti dalam pengembangan alat permainan edukatif petak pintar adalah peserta didik kelompok B di TK Muslimat NU 11 Gadang malang berjumlah 27 anak.

3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh penilaian kualitas produk berupa saran dan kritik dari ahli materi, ahli desain dan guru kelas. Sedangkan data kuantitatif yaitu skor yang didapat dari angket berupa *checklist* dan saran. Berikut jenis data yang digunakan peneliti untuk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar:

- Data kualitatif berupa kata, kalimat, saran berdasarkan ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif dan ahli pembelajaran
- Data kuantitatif berupa angka (*scoring*). Data tersebut didapat dari hasil pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dan divalidasi oleh ahli desain alat permainan edukatif, ahli materi, dan ahli pembelajaran (guru).

4. Instrumen Pengumpulan Data

Suatu penelitian akan memberikan penilaian tinggi apabila dilakukan secara sistematis. Instrumen pengumpulan data ini merupakan cara-cara peneliti untuk mengumpulkan data dari pengembangan alat permainan edukatif. Berikut instrumen pengumpulan data yang dilakukan peneliti:

- a. Observasi sebuah kegiatan untuk mengamati semua yang terjadi di lapangan atau kelas. Kemudian peneliti mencatat apa yang diamati. Dalam penelitian pengembangan ini observasi yang dilakukan adalah mengamati perkembangan anak.
- b. Wawancara adalah teknik pengumpulan data ini untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti dan mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.
- c. Angket validasi ahli merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan memberikan pernyataan yang berhubungan dengan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak. Angket tersebut merupakan penilaian dari ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, angket penilaian pembelajaran guru kelas kelompok B TK Muslimat NU 11.
- d. Dokumentasi dalam penelitian ini merupakan dokumentasi yang diambil oleh peneliti adalah penerapan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar.

5. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka data tersebut perlu untuk diolah dan dianalisis. Berikut teknik analisis data yaitu:

- a. Data proses pengembangan produk

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif sesuai dengan prosedur pengembangan yang dilakukan. Pada tahap awal penelitian ini yaitu mengumpulkan referensi yang mendukung baik itu wawancara, observasi secara langsung maupun studi pustaka. Kemudian pada tahap selanjutnya adalah menyusun pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dan menyusun instrumen.

Kemudian dilakukan penilaian terhadap produk alat permainan edukatif petak pintar ini. Penilai dapat dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain. Selanjutnya peneliti merevisi sesuai saran yang diberikan oleh para ahli tersebut. Setelah direvisi produk dinilai kembali. Kemudian baru diuji coba awal, uji coba lapangan. Terakhir akan diperoleh sejumlah data kuantitatif. Data tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh kelayakan produk.

b. Data kelayakan produk yang dihasilkan

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan satu variabel yaitu variabel kualitas alat permainan edukatif petak pintar yang telah dikembangkan oleh peneliti berdasarkan aspek penyajian alat permainan edukatif, materi, produk, dan tampilan. Kemudian data tersebut dikelompokkan kedalam data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif merupakan data verbal seperti kritik, saran, dan komentar dari para ahli. Sedangkan data kuantitatif berupa skor yang dihitung menurut Arikunto menggunakan rumus⁴⁶:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban respon dalam 1 item

$\sum xi$: Jumlah total skor jawaban tertinggi dalam 1 item

100 : bilangan konstanta

Sedangkan dasar dan pedoman untuk menentukan tingkat kevalidan serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi alat permainan edukatif petak pintar memiliki kriteria sebagai berikut⁴⁷:

⁴⁶ Suharsini Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313

⁴⁷ *Ibid*, hal. 313

Tabel 3.1 Kualifikasi Tingkat Kevalidan

Persentase	Tingkat Kevalidan
84%-100%	Sangat Valid/ Tidak Revisi
68%-84%	Valid/ Tidak Revisi
52%-68%	Cukup Valid/ Revisi
36%-52%	Kurang Valid/ Revisi
20%-36%	Sangat Kurang Valid/Revisi

Berdasarkan kualifikasi tingkat kevalidan, pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak dinyatakan valid jika skor minimal 60 dari semua unsur yang terdapat dalam angket validasi ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, dan ahli pembelajaran (guru). Dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid.

Selanjutnya untuk teknik analisis uji coba lapangan pada penelitian pengembangan ini menggunakan uji t^{48} . Dalam Pengujian untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan anak melalui alat permainan edukatif petak pintar melalui eksperimen (sebelum dan sesudah). Berikut rumus uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Rata-rata sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

\bar{X}_2 : Rata-rata sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

⁴⁸ Sugiyono, *Op.cit.*, hal.307

s_1 : Simpangan baku sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_2 : Simpangan baku sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_1^2 : Varians sampel 1

s_2^2 : Varians sampel 2

r : Korelasi antara data dua kelompok

Dalam penentuan kelayakan produk ini dirumuskan hipotesis:

H_0 = Tidak ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

H_a = Ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

H_0 : $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka produk dikatakan tidak layak

H_a : $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka prduk dikatakan layak

Kriteria kelayakan sebagai berikut menurut Akbar dalam Heni yaitu:⁴⁹

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan

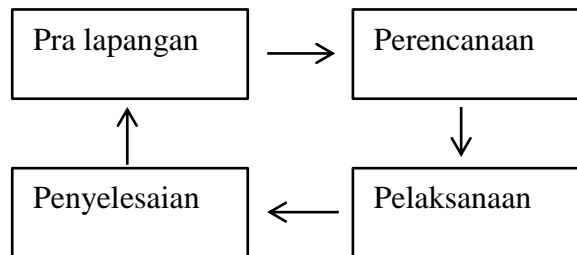
Persentase	Tingkat Kevalidan
85%-100%	Sangat Layak
69%-84%	Layak
53%-68%	Cukup Layak
37%-52%	Kurang Layak
20%-36%	Tidak Layak

Berdasarkan kriteria kelayakan ,pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak dinyatakan layak jika skor minimal 69.

⁴⁹ Heni Vidia Sari dan Hary Suswanto, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis WEB Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan*, Jurnal Pendidikan Vol.2 No 7, 2017, hal.1012

E. Prosedur Penelitian

Berikut ini prosedur penelitian:



Gambar 3.2Prosedur Penelitian

Berdasarkan gambar bagan tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pra lapangan

Pada tahap ini, peneliti terlebih dahulu mencari masalah yang ada di lapangan untuk dijadikan topik dalam penelitian. Kemudian merancang alat permainan edukatif dan instrumen untuk terjun ke lapangan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan dokumentasi. Selanjutnya, peneliti memilih lokasi yang tepat sesuai topik penelitian.

2. Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti dapat merencanakan penelitian sebagai berikut:

- Memilih judul sesuai dengan rumusan masalah.
- Memilih lokasi penelitian, peneliti memilih lokasi di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang.
- Menyusun proposal penelitian.
- Membuat surat izin dari fakultas
- Mengajukan surat izin ke sekolah untuk melaksanakan penelitian.

3. Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti dapat melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- Peneliti melakukan observasi pada kegiatan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar pada siswa kelompok B TK Muslimat NU 11 tahun 2020/2021.
- Peneliti melakukan wawancara kepada kepala sekolah dan guru mengenai kemampuan melalui alat permainan edukatif petak pintar.

- c. Melakukan penelitian selama 2 bulan agar memperoleh data yang lengkap.

4. Penyelesaian

Pada tahap ini, penelitian berisi tentang analisis data dan pemaparan hasil penelitian, yaitu:

- a. Mengecek kembali data yang diperoleh.
- b. Menganalisis data dan memaparkannya dengan metode deskriptif.
- c. Menarik kesimpulan.
- d. Menyusun laporan.

BAB IV
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN
A. Proses Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

1. Analisis Kebutuhan Produk

Langkah pertama ini adalah penelitian pendahuluan, peneliti melakukan wawancara awal kepada guru TK Muslimat NU 11 Gadang Malang. Peneliti menanyakan guru kelompok B. Pertanyaan pertama, terkait dengan ketersediaan alat permainan edukatif di sekolah. Pertanyaan kedua, yaitu tentang ketersediaan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan . Pertanyaan ketiga, yaitu tentang ketersediaan alat permainan edukatif atau media yang digunakan untuk pembelajaran . Pertanyaan keempat, yaitu dengan adanya ketepatan alat permainan edukatif yang tersedia untuk meningkatkan kemampuan . Pertanyaan kelima, yaitu ketersediaannya untuk diterapkannya alat permainan edukatif petak pintar .

Berdasarkan pertanyaan peneliti menurut guru kelompok B tersebut alat permainan edukatif yang digunakan disekolah hanya seperti balok kayu, puzzle yang ketersediaannya hanya beli atau buatan pabrik, tidak membuat sendiri. Selama disini masih belum ada alat permainan edukatif petak pintar untuk berhitung. Biasanya untuk hanya menjelaskan melalui papan tulis dan menggunakan jari, dengan ini perkembangan berhitung anak masih tergolong rendah, dikarenakan memang keterbatasan alat permainan edukatif. Dan mengizinkan untuk menerapkan alat permainan edukatif petak pintar dengan senang hati.⁵⁰

Selain data wawancara peneliti juga melakukan observasi. Alat permainan edukatif petak pintar untuk meingkatkan kemampuan anak di Taman Kanak-kanak dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan cara observasi di TK. Data analisis kebutuhan yaitu:

1) Pemahaman anak terhadap lambang bilangan, warna, geometri, penjumlahan masih kurang. Hal ini deikarenakan dalam penyampaian materi pembelajaran, pendidik masih sering menggunakan cara dan metode ceramah.

⁵⁰ Hasil Wawancara Pada Penelitian Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang 24 Mei 2021

2) Dari hasil observasi proses pembelajaran, diperoleh data bahwa adanya keterbatasan alat permainan edukatif/sumber belajar menyebabkan anak mudah bosan sehingga proses pembelajaran kurang optimal.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan bagi anak usia 5-6 tahun sangat dibutuhkan dapat proses pembelajaran.

2. Rancangan Pengembangan Produk

Pengembangan produk ini bernama alat permainan edukatif petak pintar. Alat permainan edukatif petak pintar ini memiliki spesifikasi produk yaitu:

- a. Produk media dibuat dengan bahan utama busa hati.
- b. Kartu yang terdapat pada setiap kotak terbuat dari kertas karton dan stiker krim.
- c. Isi dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar adalah sebagai berikut:
 - 1) Judul : Petak Pintar
 - 2) Materi tentang transportasi untuk memudahkan anak dalam mengitung banyaknya gambar transportasi.
 - 3) Ukuran masing-masing petak persegi yaitu 40cm x 40cm, petak persegi panjang 80cm x 20cm, dan setengah lingkaran dengan diameter 80 cm. Sedangkan ukuran kayu gaco 5cm x 3cm. Selain itu untuk kartu yang ada di setiap petak yaitu 8cm x 11cm.
 - 4) Warna busa hati pada petak yaitu merah, coklat dan biru. Sedangkan alas yang digunakan petak tersebut berwarna hitam.

Dalam pembuatan produk alat permainan edukatif petak pintar ini, ada alat dan bahan. Berikut alat dan bahan yang digunakan yaitu:

- a. Gunting
- b. Penggaris
- c. Pensil
- d. Penghapus
- e. Pemotong kayu

- f. Double tape/lem rajawali.
- g. Busa hati (warna hitam sebagai lapisan papan permainan, warna warni sebagai petak dalam permainan)
- h. Kertas karton
- i. Print gambar macam-macam transportasi, angka
- j. Kayu ringan
- k. Lakban putih.
- l. Kertas lipat warna warni

Selain itu, adapun cara membuat alat permainan edukatif petak pintar tersebut, yaitu

- a. Persiapkan semua alat dan bahan.
- b. Buatlah persegi di busa hati warna-warni dengan ukuran 40cm x 40cm, persegi panjang ukuran 80cm x 40cm dan setengah lingkaran dengan diameter 40cm. Kemudian potonglah semua busa hati yang warna-warni sesuai dengan pola hingga 8 potongan. Dan persegi untuk kantong pertanyaan (Q) 10cm x 10cm.
- c. Setelah semua busa hati sudah sesuai dengan ukuran. Selanjutnya, tempelkan busa hati (ukuran 40x40) warna-warni dengan menggunakan double tape atau lem rajawali ke lapisan busa hati warna hitam. Sesuai desain permainan.
- d. Lalu berilah angka 1-9 pada busa hati warna warni.
- e. Lalu tempelkan kotak ukuran 10cm x 10cm di pojok persegi warna wani untuk kantong gambar benda.
- f. Kemudian, membuat kartunya yaitu dengan cara: potong kertas karton berukuran 8cm x 11cm, tempelkan gambar macam-macam transportasi yang sudah diprint, lapiisi dengan lakban putih dan beri stik eskrim.
- g. Kemudian, membuat gaconya dengan cara; potonglah kayu ringan dengan ukuran 5cm x 3cm. Beri lapiisi dengan kertas lipat dan diberi lakban putih.

Adapun petunjuk penggunaan alat permainan edukatif petak pintar ini yaitu:

- a. Persiapkan petak.

- b. Kemudian, masukkan kartu gambar tersebut pada petak yang telah disediakan pada kantong pertanyaan (Q) sesuai bagian isi kartu.
- c. Semua anak yang akan bermain berdiri dikata “SIAP-SIAP”
- d. Kemudian anak mendengarkan aturan permainan dari guru:
 - 1) Anak melemparkan gaco ke kotak nomor 1.
 - 2) Kemudian, Pada angka 1-3 dan 6 anak lompat dengan satu kaki, pada angka 4,5,7,8 anak mendarat dengan dua kaki.
 - 3) Setelah sampai di kata kembali maka anak kembali/ putar balik sesuai dengan ketentuan sebelumnya.
 - 4) Setelah berhasil sampai pada kata siap-siap, maka anak melemparkan gaco ke angka selanjutnya.
 - 5) Ketika anak menggunakan kedua kakinya pada kotak yang seharusnya menggunakan satu kaki, maka anak tersebut termasuk gagal dan harus mengambil kartu pada kotak Q pada kotak tersebut, dan memasang lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar. Kemudian menuliskan lambang bilangan pada kotak Q dengan menggunakan spidol.
- e. Ketika gaco anak sudah sampai di petak setengah lingkaran anak harus mengambil dua kartu Q.
- f. Ada kotak Q dan menjumlahkan banyak gambar benda yang tersedia. Permainan ini dapat dilakukan oleh 2-5 anak dengan gaco sesuai warna yang dipilih.

3. Hasil Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Produk alat permainan edukatif petak pintar ini ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek isi dari alat permainan edukatif petak pintar dan aspek desain alat.

a. Bagian Desain Alat Permainan Edukatif

1) Bagian Petak Permainan

Pada bagian ini terdiri dari satu bentuk geometri persegi panjang, delapan bentuk persegi panjang berukuran 80cm x 40cm, persegi

40cm x 40cm, kotak Q berukuran 10cm x 10cm, dan setengah lingkaran berdiameter 80cm.



Gambar 4.1 Desain Petak Permainan

2) Bagian Gaco

Pada bagian ini gaco terbuat dari bahan kayu ringan berukuran 5cm x 3cm. Kemudian dicat dengan cat yang aman untuk anak.



Gambar 4.2 Gaco Permainan

b. Bagian Isi Kartu

Pada petak kesatu bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari dua gambar sepeda, kartu kedua terdiri dari

empat gambar balon udara, dan kartu ketiga terdiri dari satu gambar kapal api.



Gambar4.3 Bagian Isi Kartu Petak Kesatu

Pada petak kedua bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari satu gambar pesawat jet, kartu kedua terdiri dari dua gambar kapal feri, dan kartu ketiga terdiri dari tiga gambar mobil.



Gambar 4.4 Bagian Isi Kartu Petak Kedua

Pada petak ketiga bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari tiga gambar becak, kartu kedua terdiri dari dua gambar kapal laut, dan kartu ketiga terdiri dari empat gambar pesawat terbang.



Gambar 4.5 Bagian Isi Kartu Petak Ketiga

Pada petak keempat bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari lima gambar helikopter, kartu kedua terdiri dari empat gambar truk, dan kartu ketiga terdiri dari enam gambar kapal selam



Gambar 4.6 Bagian Isi Kartu Petak Keempat

Pada petak kelima bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari tujuh gambar becak, kartu kedua terdiri dari lima gambar pesawat jet, dan kartu ketiga terdiri dari dua gambar kapal cepat.



Gambar 4.7 Bagian Isi Kartu Petak Kelima

Pada petak keenam bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari lima gambar balon udara, kartu kedua terdiri dari empat gambar sepeda motor, dan kartu ketiga terdiri dari enam gambar perahu dayung.



Gambar 4.8 Bagian Isi Kartu Petak Keenam

Pada petak ketujuh bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari tujuh gambar perahu dayung, kartu kedua terdiri dari empat gambar pesawat terbang, dan kartu ketiga terdiri dari delapan gambar mikrolet.



Gambar 4.9 Bagian Isi Kartu Petak Ketujuh

Pada petak kedelapan bagian isi kartu yang terdiri dari tiga kartu yaitu kartu pertama terdiri dari delapan gambar perahu layar, kartu kedua terdiri dari enam gambar sepeda, dan kartu ketiga terdiri dari empat gambar helikopter.



Gambar 4.10 Bagian Isi Kartu Petak Kedelapan

Pada petak kedelapan bagian isi kartu yang terdiri dari sembilan kartu yaitu kartu pertama terdiri dari delapan gambar perahu dayung, kartu kedua terdiri dari enam gambar sepeda, kartu ketiga terdiri dari sembilan gambar pesawat terbang, kartu keempat terdiri dari empat gambar balon udara, kartu kelima terdiri dari lima gambar perahu dayung, kartu keenam terdiri dari tujuh gambar becak, kartu ketujuh terdiri dari dua gambar pesawat jet, kartu kedelapan terdiri dari delapan gambar perahu layar, dan kartu kesembilan terdiri dari sembilan gambar sepeda.



Gambar 4.11 Bagian Isi Kartu Petak kesembilan

4. Data Validasi Produk Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Data validasi produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dilakukan tiga tahap. Tahap pertama data diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar yang dilakukan oleh ahli materi yaitu dosen Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD). Tahap kedua data diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar yang dilakukan oleh ahli desain alat permainan edukatif yaitu dosen Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD). Tahap ketiga data diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar yang dilakukan oleh ahli pembelajaran atau guru Kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang. Berikut hasil validasi ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, ahli pembelajaran atau guru.

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini dinilai oleh ahli materi berupa bentuk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B yang sudah diajukan melalui metode angket dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan

No.	Kriteria Penilaian	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2	Kesesuaian materi dengan alat permainan edukatif	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3	Dapat mendorong aktivitas dan kreatifitas siswa	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
4	Membantu kelancaran proses pembelajaran	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
5	Keterkaitan dengan kurikulum yang berlaku	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi

6	Kesesuaian gambar dengan materi	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9	Kemudahan dalam memahami materi alat permainan edukatif petak pintar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10	Membantu siswa untuk belajar penjumlahan	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
11	Membantu siswa untuk memasang lambang bilangan dengan jumlah benda pada gambar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		52	55	94	Sangat Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum x_i$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Berdasarkan perhitungan di atas maka penilaian yang dilakukan oleh ahli materi keseluruhan mencapai 94%.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan ini didapatkan dari hasil masukan saran dari ahli materi. Berikut dipaparkan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Saran Validasi Ahli Materi

Nama Ahli Materi	Saran
Dessy Putri Wahyuningtyas, M.Pd	Perbaiki materi dan media, harap diperbaiki dan dapat dilanjutkan penelitian lapangan.

Semua hasil data penilaian dan sarat dari ahli materi alat permainan edukatif petak pintar dijadikan landasan untuk merevisi agar dapat menyempurnakan komponen dalam alat permainan edukatif petak pintar sebelum diuji coba pada peserta didik.

b. Hasil Validasi Ahli Desain Alat Permainan Edukatif

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini dinilai oleh ahli desain alat permainan edukatif berupa bentuk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B yang sudah diajukan melalui metode angket dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4.

1) Data Kuantitatif

Data Kuantitatif validasi ahli desain alat permainan edukatif dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan

No.	Kriteria Penilaian	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1	Petak Pintar sesuai bagi siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2	Desain keseluruhan petak pintar menarik	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
3	Warna petak (merah, coklat, hijau biru, ungu, merah muda) pintar menarik	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4	Kesesuaian ukuran petak pintar (persegi panjang 80cm x 40cm, persegi: 40cm x 40cm, diameter setengah lingkaran: 40cm) bagi siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5	Kombinasi warna menarik	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
6	Keawetan penggunaan petak pintar	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
7	Petak pintar aman untuk siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8	Penggunaan bahan busa hati aman untuk siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9	Penggunaan kayu tidak membahayakan siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10	Kesesuaian ukuran kayu	4	5	80	Sangat	Tidak

	5cm x 3cm				Valid	Revisi
11	Penggunaan lem aman untuk siswa	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
12	Penggunaan stik es krim aman untuk siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
13	Penggunaan kertas karton aman bagi siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
14	Kesenangan dalam bermain petak pintar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
15	Kesenangan dalam mengenal warna petak dan gaco	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
16	Kesenangan dalam mengenal angka pada petak	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
17	Kesenangan dalam mengenal macam-macam geometri	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
18	Kesenangan dalam menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah gambar pada gambar	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
19	Kesenangan dalam menghitung penjumlahan	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
20	Anak mudah melakukan aktivitas petak pintar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		91	100	91	Sangat Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum xi$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Berdasarkan perhitungan di atas maka penilaian yang dilakukan oleh ahli desain alat permainan edukatif keseluruhan mencapai 91%.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan ini didapatkan

dari hasil masukkan saran dari ahli materi. Berikut dipaparkan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4 Saran Validasi Ahli Materi

Nama Ahli Materi	Saran
Rikza Azharona Susanti,M.Pd	Instrumen sudah cukup baik, dapat dilanjutkan untuk penelitian.

Semua hasil data penilaian dan sarat dari ahli desain alat permainan edukatif petak pintar dijadikan landasan untuk merevisi agar dapat menyempurnakan komponen dalam alat permainan edukatif petak pintar sebelum diuji coba pada peserta didik.

c. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini dinilai oleh ahli desain alat permainan edukatif berupa bentuk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B yang sudah diajukan melalui metode angket dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6.

1) Data Kuantitatif

Data Kuantitatif validasi ahli desain alat permainan edukatif dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Ahli Desain Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan

No.	Kriteria Penilaian	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1	Petak Pintar untuk kemampuan	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
2	Gambar pada kartu disajikan dengan sederhana dan jelas	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
3	Kejelasan lambang bilangan pada petak	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
4	Kesesuaian dengan kurikulum PAUD	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5	Warna yang digunakan menarik	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
6	Keawetan penggunaan petak pintar	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi

7	Petak pintar aman untuk siswa	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
8	Anak memahami aturan permainan	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
9	Anak dapat mengetahui angka	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10	Anak dapat mengetahui warna pada petak	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
11	Anak dapat mengetahui warna pada gaco	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
12	Anak dapat menyebutkan macam-macam bentuk geometri	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
13	Anak mampu menjumlahkan benda pada gambar kartu	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
14	Anak mampu memasang lambang bilangan dengan banyaknya benda	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
15	Anak dapat menuliskan lambang bilangan/ angka	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		66	75	88	Sangat Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum x_i$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Berdasarkan perhitungan di atas maka penilaian yang dilakukan oleh ahli pembelajaran alat permainan edukatif keseluruhan mencapai 88%.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan ini didapatkan dari hasil masukan saran dari ahli pembelajaran atau guru. Berikut dipaparkan dalam tabel 4.6.







Tabel 4.6 Saran Validasi Ahli Pembelajaran













Nama Ahli Materi	Saran
Siti Rochanah, S.Pd	Alat permainan ini bisa menumbuhkan semangat anak-anak untuk belajar berhitung dan bagus.

Semua hasil data penilaian dan sarat dari ahli pembelajaran atau guru alat permainan edukatif petak pintar dijadikan landasan untuk merevisi agar dapat menyempurnakan komponen dalam alat permainan edukatif petak pintar sebelum diuji coba pada peserta didik.

5. Revisi Produk

Tabel 4.7 Sebelum dan Sesudah Revisi Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Petak	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Kesatu		
Kedua		
Ketiga		

Keempat		
Kelima		
Keenam		
Ketujuh		
Kedelapan		
Kesembilan		

B. Kelayakan Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Anak

1. Hasil Uji Coba Terbatas

Pada penyajian uji coba terbatas peneliti melakukan uji coba kepada 5 anak dalam satu kelas. Peneliti melakukan uji coba terbatas dengan *home visit* (berkunjung ke rumah), hal ini dikarenakan masih dalam masa pandemi. Berikut adalah tahap-tahap uji coba terbatas sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar:

- Peneliti menjelaskan cara bermain petak pintar kepada siswa yang akan memainkan permainan.
- Peneliti memberikan lembar kerja kepada siswa untuk mengetahui kemampuan permulaan berhitung. Contoh lembar kerja pada lampiran 9.
- Siswa mengisi lembar kerja selama \pm 20 menit.
- Selanjutnya peneliti memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa melalui wawancara.
- Data yang diperoleh diolah dan dianalisis.

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Terbatas Kemampuan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Nama Responden	Indikator					Jumlah
	Mengenal warna	Memahami Lambang Bilangan 1-20	Mengenal Konsep Gemetri	Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar	Mengenal Penjumlahan sederhana	
ADM	2	2	2	1	1	8
AHI	2	2	1	1	1	7
AYS	1	1	2	2	1	7
ANP	1	2	2	1	2	8
ARK	2	2	2	2	2	10
Jumlah	8	9	9	7	7	40
Skor	0,4/40%	0,45/45%	0,45/45%	0,35/35%	0,35/35%	0,4/40%

Keterangan Penilaian Indikator:

4= BSB (Berkembang Sangat Baik)

3= BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

2= BB (Belum Berkembang)

1= MB (Mulai Berkembang)

Keterangan Penentuan Skor:

a. Skor ideal keseluruhan = penilaian jawaban tertinggi X butir indikator X Jumlah Responden

Skor ideal keseluruhan = $4 \times 5 \times 5 = 100$

Skor = Jumlah : 100

b. Skor setiap butir indikator = penilaian jawaban tertinggi X jumlah responden

Skor setiap butir indikator = $4 \times 5 = 20$

Skor = Jumlah : 20

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh jumlah data= 40. Dengan demikian kemampuan berhitung permulaan anak sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar secara keseluruhan $40 : 100 = 0,4$ atau 40%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal warna = $8 : 20 = 0,4$ atau 40%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan 1-20 = $9 : 20 = 0,45$ atau 45%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal konsep geometri = $9 : 20 = 0,45$ atau 45%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar = $7 : 20 = 0,35$ atau 35%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal penjumlahan sederhana = $7 : 20 = 0,35$ atau 35%.

Kemudian peneliti memberikan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan. Berikut adalah tahap-tahap uji coba lapangan:

- a. Peneliti menjelaskan cara bermain petak pintar kepada siswa yang akan memainkan permainan.
- b. Peneliti mendampingi siswa selama bermain petak pintar.
- c) Siswa mencoba bermain petak pintar selama ± 20 menit.

d. Selanjutnya peneliti memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa melalui wawancara.

e. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis.

Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Terbatas Kemampuan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Nama Responden	Indikator					Jumlah
	Mengenal warna	Memahami Lambang Bilangan 1-20	Mengenal Konsep Geometri	Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar	Mengenal Penjumlahan sederhana	
ADM	3	4	3	4	3	17
AHI	4	3	3	3	4	17
AYS	4	3	4	4	3	18
ANP	4	4	4	3	3	18
ARK	4	3	4	3	3	17
Jumlah	19	17	18	17	16	87
Skor	0,95/95 %	0,85/85%	0,90/90 %	0,85/85%	0,80/ 80%	0,87/87 %

Keterangan Penilaian Indikator:

4= BSB (Berkembang Sangat Baik)

3= BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

2= BB (Belum Berkembang)

1= MB (Mulai Berkembang)

Keterangan Penentuan Skor:

a. Skor ideal keseluruhan = penilaian jawaban tertinggi X butir indikator X

Jumlah Responden

Skor ideal keseluruhan = $4 \times 5 \times 5 = 100$

Skor = Jumlah : 100

b. Skor setiap butir indikator = penilaian jawaban tertinggi X jumlah responden

Skor setiap butir indikator = $4 \times 5 = 20$

Skor = Jumlah : 20

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh jumlah data= 87. Dengan demikian kemampuan berhitung permulaan anak setelah ada alat permainan edukatif petak pintar secara keseluruhan $87 : 100 = 0,87$ atau 87%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal warna = $19 : 20 = 0,95$ atau 95%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan 1-20 = $17 : 20 = 0,85$ atau 85%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal konsep geometri = $18 : 20 = 0,90$ atau 90%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar = $17 : 20 = 0,85$ atau 85%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal penjumlahan sederhana = $16 : 20 = 0,80$ atau 80%.

Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Uji Terbatas Kemampuan Sebelum dan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Kemampuan Berhitung permulaan Sebelum Ada APE Petak Pintar	Indikator Kemampuan Permulaan Behitung	Kemampuan Berhitung permulaan Sesudah Ada APE Petak Pintar
40%	Mengenal warna	95%
45%	Memahami Lambang Bilangan 1-20	85%
45%	Mengenal Konsep Geometri	90%
35%	Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar	85%
35%	Mengenal Penjumlahan sederhana	85%
40%	Skor Data Secara Keseluruhan	87%

Berdasarkan tabel 4.10 tersebut terlihat bahwa kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar jauh lebih tinggi dari sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar. Skor data secara keseluruhan, kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar= 40% dan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 87%. Mengenal warna sebelum ada alat permainan edukatif petak= 40% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar 95%. Memahami lambang

bilangan 1-20 sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 45% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 85%. Mengenal konsep geometri sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 45% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 90%. Memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 35% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 85%. Mengenal penjumlahan sederhana sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 35% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 80%.

Perbandingan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar sangat rendah dikarenakan dalam masa pandemi belajar kemampuan berhitung hanya diajarkan di rumah saja dan setelah ada alat permainan edukatif petak pintar yang diterapkan pada kegiatan *home visit* maka kemampuan berhitung permulaan bisa meningkat hingga 87%. Jika dilihat pada tabel 3.2 kriteria kelayakan dengan persentase 87% maka berada pada kriteria sangat layak.

Untuk membuktikan signifikansi perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar, perlu diuji statistik dengan t-test berkorelasi (*related*). Rumus yang digunakan ditunjukkan pada rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Rata-rata sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

\bar{X}_2 : Rata-rata sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_1 : Simpangan baku sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_2 : Simpangan baku sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_1^2 : Varians sampel 1

s_2^2 : Varians sampel 2

r : Korelasi antara data dua kelompok

Untuk dapat menggunakan rumus tersebut, maka perlu dicari terlebih dulu korelasi nilai kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar, rata-rata, simpangan baku dan varians. Yang dikorelasikan adalah nilai total (nilai kolom paling kanan tabel 4.8 dan 4.9).perhitungan menggunakan microsoft excel untuk menemukan t hitung. Berikut nilai kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar.

Tabel 4. 11 Nilai- Nilai Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Uji Terbatas

Nama Responden	X_1	X_2
ADM	8	17
AHI	7	17
AYS	7	18
ANP	8	18
ARK	10	17
$\sum X$	40	87
\bar{X}	8	17,4
S	1,22	0,54
S^2	1,5	0,3
R	-0,37	-0,37

Dalam penentuan kelayakan produk ini dirumuskan hipotesis:

H_0 = Tidak ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

H_a = Ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

H_0 : t hitung \leq t tabel, maka produk dikatakan tidak layak

H_a : t hitung $>$ t tabel, maka prduk dikatakan layak

$$t = \frac{8-17,4}{\sqrt{\frac{1,5}{5} + \frac{0,3}{5} - 2(-0,37)\left(\frac{1,22}{\sqrt{5}}\right)\left(\frac{0,54}{\sqrt{5}}\right)}} = 13,859$$

Berdasarkan perhitungan uji t tersebut didapatkan nilai t hitung yaitu 13,859 dan perlu dibandingkan dengan t tabel yang didapat melalui dk= n-1

yaitu $5-1= 2,776$. Maka didapatkan hasil t hitung ($13,859$) $>$ dari t tabel ($2,776$). Dengan itu, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dengan bunyi ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar. Produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dikatakan sangat layak untuk meningkatkan kemampuan.

2. Hasil Revisi Uji Coba Terbatas

Hasil dari uji coba terbatas yang dilakukan oleh 5 siswa menunjukkan bahwa alat permainan edukatif petak pintar ini sangat layak.

3. Hasil Uji Coba Lapangan

Pada penyajian uji coba lapangan peneliti melakukan uji coba kepada 27 anak. Dari 27 siswa ini dibagi menjadi 5 kelompok. Peneliti melakukan uji coba terbatas dengan *home visit* (berkunjung ke rumah), hal ini dikarenakan masih dalam masa pandemi. Sistem *home visit* ini yaitu dengan mengumpulkan 5- 6 anak di salah satu rumah anak, kemudian guru mendatangi rumah tersebut. Dalam kegiatan *home visit* ini setiap anak hanya bertemu guru satu kali setiap minggunya. Berikut adalah tahap-tahap uji coba lapangan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar:

- a. Peneliti menjelaskan cara bermain petak pintar kepada siswa yang akan memainkan permainan.
- b. Peneliti memberikan lembar kerja kepada siswa untuk mengetahui kemampuan permulaan berhitung. Contoh lembar kerja pada lampiran 9.
- c. Siswa mengisi lembar kerja selama ± 20 menit.
- d. Selanjutnya peneliti memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa melalui wawancara.
- e. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis.

Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Nama Responden	Indikator					Jumlah
	Mengen al warna	Memaha mi Lambang Bilangan 1-20	Mengen al Konsep Gemetri	Memaha mi Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar	Mengen al Penjumlah an sederhana	
ADP	2	1	2	2	2	9
AHI	2	2	1	1	1	7
ASZ	1	2	2	1	2	8
AAO	1	1	2	1	2	7
ANP	1	2	2	1	2	8
ARI	2	1	1	2	1	7
ADM	2	2	2	1	1	8
CAY	2	1	2	1	2	8
CA	2	1	2	2	1	8
AYS	1	1	2	2	1	7
DYA	2	1	1	1	2	7
ARK	2	2	2	2	2	10
DMASS	2	1	1	1	2	7
FES	2	2	1	1	2	8
FNA	2	1	2	1	1	7
ILD	2	1	2	2	1	8
INP	2	2	1	1	2	8
MNH	2	1	1	2	1	7
MAAA	2	2	1	1	2	8
MRR	2	1	2	1	1	7
NPR	1	2	2	2	2	9
NA	1	1	2	2	1	7
SBAG	1	2	1	2	1	7
SBA	1	1	1	2	1	6
UKZ	1	2	1	1	1	6
WBK	1	2	1	2	1	7
ZAB	1	2	2	1	1	7
Jumlah	43	40	42	39	39	203
Skor	0,39/39 %	0,37/37%	0,38/38 %	0,36/36%	0,36/36%	0,37/37 %

Keterangan Penilaian Indikator:

4= BSB (Berkembang Sangat Baik)

3= BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

2= BB (Belum Berkembang)

1= MB (Mulai Berkembang)

Keterangan Penentuan Skor:

Skor ideal keseluruhan = penilaian jawaban tertinggi X butir indikator X Jumlah Responden

Skor ideal keseluruhan = $4 \times 5 \times 27 = 540$

Skor = Jumlah : 540

Skor setiap butir indikator = penilaian jawaban tertinggi X jumlah responden

Skor setiap butir indikator = $4 \times 27 = 108$

Skor = Jumlah : 108

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh jumlah data= 203. Dengan demikian kemampuan berhitung permulaan anak sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar secara keseluruhan $203 : 540 = 0,37$ atau 37%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal warna = $43 : 108 = 0,39$ atau 39%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan 1-20 = $40 : 108 = 0,37$ atau 37 %. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal konsep geometri = $42 : 108 = 0,38$ atau 38%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar = $39 : 108 = 0,36$ atau 36%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal penjumlahan sederhana = $39 : 108 = 0,36$ atau 36%.

Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Nama Responden	Indikator					Jumlah
	Mengenal warna	Memahami Lambang Bilangan 1-20	Mengenal Konsep Geometri	Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada	Mengenal Penjumlahan sederhana	

				gambar		
ADP	4	3	4	4	4	19
AHI	4	3	3	3	4	17
ASZ	4	4	4	3	3	18
AAO	4	4	4	3	3	18
ANP	4	4	4	3	3	18
ARI	4	3	4	3	4	18
ADM	3	4	3	4	3	17
CAY	4	3	4	4	4	19
CA	4	4	3	4	3	18
AYS	4	3	4	4	3	18
DYA	3	4	3	4	4	18
ARK	4	3	4	3	3	17
DMASS	4	4	4	4	4	20
FES	4	4	3	4	4	19
FNA	4	4	3	4	3	18
ILD	4	4	3	4	3	18
INP	4	3	3	4	3	17
MNH	3	4	3	4	4	18
MAAA	4	4	4	3	3	18
MRR	4	4	4	3	3	18
NPR	3	3	3	3	3	15
NA	3	3	4	4	3	17
SBAG	3	4	3	4	4	18
SBA	4	3	3	4	4	18
UKZ	3	4	3	4	3	17
WBK	4	3	4	3	4	18
ZAB	3	4	4	3	4	18
Jumlah	100	97	95	97	93	482
Skor	0,92/92 %	0,89/89%	0,87/87 %	0,89/89%	0,86/86%	0,89/89 %

Keterangan Penilaian Indikator:

4= BSB (Berkembang Sangat Baik)

3= BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

2= BB (Belum Berkembang)

1= MB (Mulai Berkembang)

Keterangan Penentuan Skor:

Skor ideal keseluruhan = penilaian jawaban tertinggi X butir indikator X

Jumlah Responden

Skor ideal keseluruhan = $4 \times 5 \times 27 = 540$

Skor = Jumlah : 540

Skor setiap butir indikator = penilaian jawaban tertinggi X jumlah responden

Skor setiap butir indikator = $4 \times 27 = 108$

Skor = Jumlah : 108

Berdasarkan tabel 4.13 diperoleh jumlah data= 482. Dengan demikian kemampuan berhitung permulaan anak sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar secara keseluruhan $482 : 540 = 0,89$ atau 89%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal warna = $100 : 108 = 0,92$ atau 92%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan 1-20 = $97 : 108 = 0,89$ atau 89 %. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal konsep geometri = $95 : 108 = 0,87$ atau 87%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar = $97 : 108 = 0,89$ atau 89%. Bila dilihat dari indikator kemampuan berhitung permulaan berdasarkan mengenal penjumlahan sederhana = $93 : 108 = 0,86$ atau 86%.

Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Uji Coba Lapangan Kemampuan Berhitung Permulaan Sebelum Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Dan Sesudah Ada Alat Permainan Edukatif Petak Pintar.

Kemampuan Berhitung permulaan Sebelum Ada APE Petak Pintar	Indikator Kemampuan Permulaan Behitung	Kemampuan Berhitung permulaan Sesudah Ada APE Petak Pintar
39%	Mengenal warna	92%
40%	Memahami Lambang Bilangan 1-20	89%
42%	Mengenal Konsep Geometri	87%
39%	Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar	89%
39%	Mengenal Penjumlahan sederhana	86%
37%	Skor Data Secara Keseluruhan	89%

Berdasarkan tabel 4.14 tersebut terlihat bahwa kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar jauh lebih tinggi dari sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar. Skor data

secara keseluruhan, kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar= 37% dan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 89%. Mengenal warna sebelum ada alat permainan edukatif petak= 39% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar 92%. Memahami lambang bilangan 1-20 sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 40% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 89%. Mengenal konsep geometri sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 42% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 87%. Memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 39% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 89%. Mengenal penjumlahan sederhana sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar 39% dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar= 86%.

Perbandingan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar sangat rendah dikarenakan dalam masa pandemi belajar kemampuan berhitung hanya diajarkan di rumah saja dan setelah ada alat permainan edukatif petak pintar yang diterapkan pada kegiatan *home visit* maka kemampuan berhitung permulaan bisa meningkat hingga 89%. Jika dilihat pada tabel 3.2 kriteria kelayakan dengan persentase 89% maka berada pada kriteria sangat layak.

Untuk membuktikan signifikansi perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar, perlu diuji statistik dengan t-test berkorelasi (*related*). Rumus yang digunakan ditunjukkan pada rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Rata-rata sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

\bar{X}_2 : Rata-rata sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_1 : Simpangan baku sampel 1 (sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_2 : Simpangan baku sampel 2 (sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar)

s_1^2 : Varians sampel 1

s_2^2 : Varians sampel 2

r : Korelasi antara data dua kelompok

Untuk dapat menggunakan rumus tersebut, maka perlu dicari terlebih dulu korelasi nilai kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar, rata-rata, simpangan baku dan varians. Yang dikorelasikan adalah nilai total (nilai kolom paling kanan tabel 4.12 dan 4.13). Perhitungan menggunakan microsoft excel untuk menemukan t hitung. Berikut nilai kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar.

Tabel 4.15 Nilai-Nilai Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Uji Lapangan

NAMA RESPON	X_1	X_2
ADP	9	19
AHI	7	17
ASZ	8	18
AAO	7	18
ANP	8	18
ARI	7	18
ADM	8	17
CAY	8	19
CA	8	18
AYS	7	18
DYA	7	18
ARK	10	17
DMASS	7	20
FES	8	19
FNA	7	18
ILD	8	18
INP	8	17

MNH	7	18
MAAA	8	18
MRR	7	18
NPR	9	15
NA	7	17
SBAG	7	18
SBA	6	18
UKZ	6	17
WBK	7	18
ZAB	7	18
ΣX	203	482
\bar{X}	7,51	17,851
S	0,89	0,90
S^2	0,79	0,82
R	-0,18	-0,18

Dalam penentuan kelayakan produk ini dirumuskan hipotesis:

Ho = Tidak ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

Ha = Ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar

Ho: $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka produk dikatakan tidak layak

Ha : $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka prduk dikatakan layak

$$t = \frac{203-482}{\sqrt{\frac{0,79}{27} + \frac{0,82}{27} - 2(-0,18)\left(\frac{0,89}{\sqrt{27}}\right)\left(\frac{0,90}{\sqrt{27}}\right)}} = 38,718$$

Berdasarkan perhitungan uji t tersebut didapatkan nilai t hitung yaitu 38,718 dan perlu dibandingkan dengan t tabel yang didapat melalui $dk = n-1$ yaitu $5-1 = 2,055$. Maka didapatkan hasil t hitung (38,718) > dari t tabel (2,055). Dengan itu, maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dengan bunyi ada peningkatan kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.

4. Hasil Revisi Produk Akhir

Hasil dari uji coba lapangan yang dilakukan oleh 27 siswa menunjukkan bahwa alat permainan edukatif petak pintar ini sangat layak.

Produk akhir dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar yaitu:

- a. alat permainan edukatif petak pintar dengan tema macam-macam alat transportasi.
- b. Alat permainan edukatif petak pinar dengan bahan petak terbuat dari busa hati, kartu terbuat dari bahan kertas karton yang diberi gambar macam-macam alat transportasi, dan gaco yang terbuat dari kayu ringan serta dihaluskan kemudian dilapi kertas lipat warna-warni.
- c. Mempunyai petak sebanyak 9 petak, dengan 3 kartu setiap petaknya yang diletakan pada kantong Q, dan 5 gaco.

5. Kelayakan Produk Berdasarkan Hasil Validasi

Hasil dari validasi dari para ahli ditunjukkan pada skala persentase berdasarkan tingkat kriteria kevalidan alat permainan edukatif petak pintar. memiliki kriteria sebagai berikut⁵¹:

Tabel 4.16 Kualifikasi Tingkat Kevalidan

Persentase	Tingkat Kevalidan
84%-100%	Sangat Valid/ Tidak Revisi
68%-84%	Valid/ Tidak Revisi
52%-68%	Cukup Valid/ Revisi
36%-52%	Kurang Valid/ Revisi
20%-36%	Sangat Kurang Valid/Revisi

Validasi produk pengembangan dapat dilakukan dengan cara memberikan angket penilaian terhadap produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar pada para ahli. Berikut analisis menurut para ahli:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi merupakan ahli yang menguasai dalam bidang materi alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh

⁵¹ Suharsini Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313

hasil persentase mencapai 94% dan berada pada kriteria sangat valid dan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

b. Analisis Hasil Validasi Ahli Desain Alat Permainan Edukatif

Ahli desain alat permainan edukatif petak pintar merupakan ahli yang menguasai dalam bidang desain alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan anak. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain alat permainan edukatif diperoleh hasil persentase mencapai 91% dan berada pada kriteria sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

c. Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran merupakan guru yang mendidik peserta didik di kelas B. Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran guru kelas B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang diperoleh hasil persentase 88%. Persentase tersebut berada pada kriteria sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

C. Pembahasan

1. Proses Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Anak

Pada pengembangan ini, menghasilkan sebuah alat permainan edukatif berbentuk petak pintar yang bertemakan macam-macam transportasi. Pemberian nama petak pintar ini dikarenakan anak usia dini memiliki ciri sifat rasa ingin tahu yang tinggi. Menurut Hartini dalam Husnuzziadatul salah satu karakteristik anak usia dini yaitu memiliki rasa ingin tahu yang besar.⁵² Dengan rasa ingin tahu dengan nama petak pintar ini tentunya bisa membuat anak lebih semangat dalam belajar. Selain itu sesuai dengan salah satu tujuan pengembangan alat permainan edukatif yaitu untuk melestarikan alat permainan edukatif. Artinya menurut Fadlillah yaitu untuk membangkitkan minat anak-anak terhadap permainan tradisional ialah dengan cara memodifikasi ulang alat maupun bentuk.⁵³ Pengembangan alat

⁵² Husnuzziadatul Khairi, *loc.cit*, hal. 20

⁵³ M. Fadlillah, *Op.cit*, hal. 125

permainan edukatif petak pintar ini merupakan modifikasi dari alat permainan edukatif tradisional yaitu engklek atau tapak gunung.

Pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini dilakukan di TK Muslimat Nu 11 melalui beberapa tahap dengan menggunakan metode *research and development* (R&D) yang dikembangkan oleh Borg and Gall dengan 10 tahapan, namun pada pengembangan ini tetap menggunakan 10 tahapan. Pada awal penelitian, peneliti mengumpulkan data awal dengan menggunakan observasi dan wawancara, kemudian dilanjutkan dengan merancang produk. Selanjutnya, menghasilkan produk. Kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, dan ahli pembelajaran. Setelah didapatkan kevalidan kemudian produk di revisi berdasarkan saran dan masukan para ahli. Kemudian produk diuji coba terbatas (5 anak). Selanjutnya dari uji coba terbatas ini tidak ada revisi lagi. Maka langsung pada tahap uji coba lapangan dengan subjek uji coba sebanyak 27 anak kelompok B TK Muslimat Nu 11 Gadang Malang. Kemudian mendapatkan hasil revisi akhir dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar. Kemudian untuk desiminasi produk akan dilakukan dengan mempublikasikan di akun blog pribadi.

Pengembangan alat permainan edukatif petak pintar tentunya harus memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan alat permainan edukatif. Seperti pemilihan bahan pada petak pintar ini menggunakan bahan busa hati untuk pembuatan petaknya. Pengembang petak pintar memilih bahan ini dikarenakan bahan ini tidak mudah licin saat digunakan, dan tidak mengandung zat kimia. Selanjutnya dalam pembuatan bentuk petak pintar ini memiliki bentuk yang unik dan menarik, karena berbeda dengan petak engklek. Pada petak yang ada dalam petak pintar terdapat kantong yang menarik untuk meletakkan kartu. Prinsip selanjutnya yaitu pemilihan warna, seperti yang diungkapkan Fadlillah pemilihan warna pada pengembangan alat permainan harus yang cerah.⁵⁴ Pada petak pintar dan gaco terdapat warna merah, kuning, hijau, biru, ungu, coklat. Prinsip selanjutnya yaitu kebutuhan, dalam petak pintar ini dapat meningkatkan kemampuan pada

⁵⁴ *Ibid*, hal.126

anak kelompok B. Prinsip aman dan awet, pengembangan alat permainan edukatif petak pintar memiliki keamanan saat dimainkan oleh anak karena anak tidak mudah jatuh dengan pilihan bahan busa hati, selain itu untuk bahan kayu juga kayu yang ringan yang sudah dihaluskan.

Tujuan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini untuk meingkatkan kemampuan sesuai dengan yang ada dalam petak pintar tersebut. Kemampuan yang terdapat dalam pengembangan alat permainan edukatif petak pintar yaitu anak dapat mengenal warna (pada petak dan gaco), anak mampu mengenal macam-macam bentuk geometri (persegi panjang, persegi, dan setengah lingkaran), menyebutkan lambang bilangan 1-20 (menyebutkan lambang bilangan pada petak, membilang lambang bilangan sesuai dengan letak gaco), menuliskan lambang bilangan pada petak, memasang lambang bilangan dengan jumlah benda pada gambar penjumlahan sederhana melalui gambar pada kartu. Hal ini sesuai dengan teori Jean Piaget pada perkembangan kognitif tahap praoperasional. Dalam tahap ini anak tidak bisa membayangkan yang abstrak namun bisa belajar melalui benda-benda yang kongkret atau nyata.⁵⁵ Sama halnya seperti kartu yang disediakan pada setiap petak, artinya anak diberikan gambar transportasi untuk menghitung dan memasang jumlahnya sesuai petak. Serta menjumlahkan tidak melalui $9+5=14$, namun bisa menjumlahkan gambar satu kartu dengan kartu yang lainnya.

Pengembangan alat permainan edukatif ini kemudian diberikan kepada ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, dan ahli pembelajaran sebelum diuji cobakan. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh persentase 94% dan berada pada kriteria sangat valid. Alat permainan edukatif petak pintar ini sudah dapat dilanjutkan uji coba terbatas dengan perbaikan materi dan medianya. Menurut validator materi, pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini sudah disajikan dengan sangat menarik dan dapat membantu kebutuhan siswa dalam belajar. Selanjutnya, yaitu divalidasi oleh ahli desain alat permainan edukatif. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain alat permainan edukatif diperoleh persentase 91% dan

⁵⁵ Syarifuddin dkk, *Loc.cit*, hal.16

berada pada kriteria sangat valid. Selain itu menurut para ahli desain alat permainan edukatif petak pintar sudah dapat dilanjutkan uji coba lapangan. Penilaian desain alat permainan edukatif secara keseluruhan sudah menerapkan prinsip pengembangan alat permainan edukatif. Selain itu, validasi dari ahli pembelajaran (guru kelas). Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran diperoleh persentase 88% dan berada pada kriteria sangat valid. Menurut ahli pembelajaran, alat permainan edukatif petak bisa menumbuhkan semangat belajar anak untuk pembelajaran .

2. Kelayakan Produk Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Kelayakan produk alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan berdasarkan hasil uji coba terbatas dan hasil uji coba lapangan. Pada uji coba terbatas dengan melibatkan 5 anak, diukur dari kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar. Pada uji coba terbatas kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 40%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 87%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($13,859 > 2,776$). Maka produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dikatakan layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B. Dalam bermain siswa sangat antusias walaupun diawal mereka malu-malu, namun selanjutnya mereka langsung tertarik untuk memainkannya. Pada tahap uji coba terbatas ini tidak ada revisi produk. Permainan ini dilakukan secara berkelompok sesuai dengan salah satu ciri-ciri alat permainan edukatif menurut Uswatun Hasanah yaitu, alat permainan edukatif dapat digunakan

berkali-kali dengan berbagai bentuk variasi ataupun cara sehingga anak tidak cepat bosan.⁵⁶ Pada uji coba terbatas tidak saran dan revisi produk.

Selanjutnya pada tahap uji coba lapangan, dengan melibatkan 27 anak, diukur dari kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar. Pada uji coba lapangan kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 37%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 89%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($38,718 > 2,055$). Maka produk pengembang alat permainan edukatif petak pintar dikatakan layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B. Dalam bermain siswa sangat antusias walaupun diawal mereka malu-malu, namun selanjutnya mereka langsung tertarik untuk memainkannya. Pada tahap uji coba terbatas ini tidak ada revisi produk. Alat permainan edukatif petak pintar sesuai dengan manfaat alat permainan edukatif menurut Elvina Sari Pane yaitu menciptakan situasi bermain maupun belajar yang menyenangkan bagi anak.⁵⁷ Pada tahap uji coba lapangan ini tidak ada revisi.

Berdasarkan penilaian yang didapat dari validasi ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif petak pintar, dan ahli pembelajaran (guru) dan uji coba oleh anak kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang menyatakan bahwa alat permainan edukatif petak pintar ini “sangat layak” untuk digunakan dalam pembelajaran.

⁵⁶ Uswatun Hasanah, *Loc.cit*, hal.32

⁵⁷ Elvina Sari Pane, *Loc.cit*, hal.29

D. Keterbatasan Pengembangan

Pada penelitian pengembangan ini terdapat beberapa keterbatasan penelitian, yaitu:

1. Tidak semua macam-macam alat transportasi dapat disajikan dalam alat permainan edukatif petak pintar.
2. Pada penelitian pengembangan ini hanya sampai uji kelayakan dan untuk desiminasi atau mengimplementasikan produk akan dipublikasikan ke blog pribadi peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari proses dan kelayakan pengemabangan alat permainan edukatf petak pintar, maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan alat permainan edukatif petak pintar untuk meningkatkan kemampuan ini dikembangkan menggunakan model prosedural yang dirumuskan oleh Borg dan Gall.
 - a. Analisis keutuhan, masih kurangnya kemampuan berhitung permulaan dan membuat anak mudah bosan dengan media pembelajaran yang monoton di TK Muslimat NU 11 Gadang Malang.
 - b. Rancangan pengembangan yang terdiri dari spesifikasi produk, alat bahan dan cara pembuatan, serta petunjuk penggunaan alat permainan edukatif petak pintar.
 - c. Hasil Pengembangan yang terdiri dari desain dan isi dari pengembangan alat permainan edukatif petak pintar.
 - d. Tingkat kevalidan alat permainan edukatif petak pintar ini didasarkan pada hasil validasi data kuantitatif maupun data kualitatif. Berikut ini hasil data kuantitatif yaitu: 1) validasai ahli materi mencapai persentase 94% yang mempunyai kriteriasangat valid dan tidak revisi, 2) validasi ahli desain alat permainan edukatif petak pintar mencapai persentase 91% yang mempunyai kriteria sangat valid dan tidak revisi, 3) validasi ahli pembelajaran mencapai persentase 88% yang mempunyai kriteria sangat valid dan tidak revisi. Sedangkan data kualitatif menurut ahli materi, ahli desain alat permainan edukatif, ahli pembelajaran sudah valid. Berdasarkan penilaian kuantitatif dan kualitatif para ahli dapat disimpulkan bahwa alat permainan edukatif petak pintar sangat valid.
 - e. Revisi produk berdasarkan saran dari para ahli.
2. Kelayakan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar

Pada kelayakan pengembanag alat permainan edukatif petak pintar yaitu pada tahap uji coba terbatas, uji coba lapangan, dan berdasarkan dari hasil validasi para ahli.

- a. Pada uji coba terbatas kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 40%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 87%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($13,859 > (2,776)$). Maka produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dikatakan sangat layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B. Tidak ada revisi pada tahap uji coba terbatas.
- b. Pada tahap uji coba lapangan, dengan melibatkan 27 anak, diukur dari kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif dan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar. Pada uji coba lapangan kemampuan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar masih rendah yaitu dengan skor data 37%. Kemudian pada kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar mendapatkan peningkatan, hingga skor data akhir 89%. Untuk membedakan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan berhitung permulaan sebelum ada alat permainan edukatif petak pintar dengan kemampuan berhitung permulaan sesudah ada alat permainan edukatif petak pintar dilakukan uji t dengan hasil penerimaan H_a “ada peningkatan hasil kemampuan berhitung permulaan melalui alat permainan edukatif petak pintar.” Yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($38,718 > 2,055$). Maka produk pengembangan alat permainan edukatif petak pintar dikatakan sangat layak untuk meningkatkan kemampuan anak kelompok B. Tidak ada revisi pada tahap uji coba lapangan.

B. Saran

Pengembangan alat permainan edukatif petak pintar ini dikembangkan dengan bertujuan untuk menunjang proses pembelajaran dengan tema macam-

macam alat transportasi kelompok B TK Muslimat NU 11 Gadang Malang. Ada beberapa saran yang disampaikan peneliti yang berkaitan dengan pengembangan alat permainan edukatif petak pintar :

1. Guru

Produk pengembangan ini tentu memiliki kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu, dalam menerapkan alat permainan edukatif petak pintar disertai dengan penyampaian isi materi yang merik oleh guru yang nantinya dapat memaksimalkan alat permainan edukatif ini. Selain itu dapat memberikan variasi pembelajaran anak.

2. Siswa

Alat permainan edukatif petak pintar telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan anak dalam proses pembelajaran . Selain itu, juga dengan alat permainan edukatif petak pintar ini dapat menyenangkan dan tidak terasa membosankan.

3. Pengembang berikutnya

Bagi pengembang berikutnya, diharapkan dapat mengembangkan alat permainan edukatif petak pintar lebih inovatif dan kreatif agar pembelajaran di sekolah lebih menyenangkan bagi anak-anak, sehingga anak-anak akan lebih senang dalam belajar. Selain itu dapat mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak yang tidak ada dalam alat permainan edukatif petak pintar.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2016, Desember 1). *Jejak Pendidikan*. Dipetik September 29, 2020, dari Pengertian Kemampuan: <http://www.jepakpendidikan.com/2016/12/pengertian-kemampuan.html?m=1>
- Alfiyanti, L. (2017). *Pengembangan Kemampuan Berhitung Menggunakan Alat Permainan Edukatif Balok Angka Pada Anak Kelompok A Di Raudlotul Athfal Masyithoh Nglondong Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung Tahun Pelajaran 2017/2018*. Salatiga: Institut Agama Islam Salatiga.
- Anisah, A. (2017). *Pengembangan Kemampuan Berhitung Permulaan Menggunakan Alat Permainan Edukatif Kotak Pinguin Pada Anak Kelompok B di RA Masyithoh Nglondong Kec. Parakan Kab. Temanggung*. Salatiga: Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, 71.
- Chatib, M. (2017). *Semua Anak Bintang*. Bandung: Kaifa.
- Fauziddin, M., & Mufarizuddin. (2018). Useful of Clap Hand Games for Opimalize Cognitive Aspects in Early Childhood Education. *Jurnal Obsesi*, 163.
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika Pada Permianan Tradisional Engklek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda. *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 3.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Kajian Keislaman*, 133.
- Hasanah, U. (2019). Penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) Pada Taman Kanak-Kanak di Kota Metro Lampung. *Jurnal Pendidikan Anak*, 23.
- Jamilah, R. J. (2017). *Peran Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 tahun di RA Al-Mukhlisin Medan TA. 2016/2017*. Medan: UIN Sumatera Utara.
- Khairi, H. (2019). Karakteristik Perkembangan Anak. *Warna*, 20.
- Lusina, D., & Lestari, W. (2013). Instrumen Penilaian Afektif Pendidikan Karakter Bangsa Mata Pelajaran PKN SMK. *Journal Of Educational Research and Evalution*, 3.
- M.Fadlillah. (2016). *Bermaina & Permainan*. Jakarta: Kencana.
- Pane, E. S. (2018). *Implementasi Alat Permainan Edukatif Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Kelompok B Usia 5-6 Tahun di RA Nurul Amal Kec. Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2018/2019*. Medan: UIN Sumatera Utara.
- Prawastiningtyas, D. P. (2015). *Pengembangan Media Apron Hitung Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun Di TK PKK Kartini Padokan Kidul Tirtonirmolo Kasihan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purnama, S. (2013). Metode Penelitian Dan Pengembangan. *Literasi*, 20.
- Putri, I. L. (2014). Upaya Meningkatkan Berhitung Permulaan Menggunakan Strategi Bermain Stick Angka di PAUD. *Belia jurnal*, 70.
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis WEB Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran

- Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. *Pendidikan*, 1012.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* . Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyawati. (2013). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Pemulaan Melalui Permainan Tabung Angka Di Kelompok Bermain*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Syarifuddin, Herdianto, & Ernawati. (2011). *Pendidikan Prasekolah*. Medan: Perdana Publishing.
- Yasbiati, & Gandana, G. (2018). *Alat Permainan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Tasikmalaya: Ksatria Siliwangi.

Pustaka Undang-Undang

- Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas
- Lestari KW, *Konsep Matematika untuk Anak Usia Dini*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Nonformal dan Informal, Kementerian Pendidikan Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 137 tahun 2014

LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Konsul



BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Aviatur Dewi Kamilah
NIM : 17160016
Judul : Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Pada Siswa Kelompok B Tk Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2020/2021
Dosen Pembimbing : Nurlaeli Fitriah, M. Pd
NIP : 197410162009012003

No	Tgl/Bln/Thn	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	30/04/2021	Perbaikan judul	
2.	3/05/2021	Instrumen	
3.	3/05/2021	Bab 1-3	
4.	4/05/2021	Instrumen validasi	
5.	7/05/2021	Revisi Bab 1-3	
6.	2/06/2021	Bab 4	
7.	4/06/2021	Bab 4	
8.	16/06/2021	Bab 4 dan 5	
9.	18/06/2021	Full draft	

Malang, 18 - Juni - 2021

Ketua Jurusan

Dr. Mohammad Samsul Ulum, MA
NIP. 19720806 200003 1 001

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gayamsari 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
Website: www.fik.uin-malang.ac.id E-mail: fik@uin-malang.ac.id

Nomor	: 270/Un.03.1/TL.00.1/05/2021	24 Mei 2021
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	

Kepada
Yth. Kepala Muslimat NU 11 Gadang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Aviatur Dewi Kamilah
NIM	: 17160016
Jurusan	: Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Semester	: Genap Tahun Akademik 2020/2021
Judul Skripsi	: Pengembangan Alat Permainan Edukatif Petak Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pemula Pada Siswa Kelompok B Muslimat NU 11 Gadang Malang Tahun 2021/2021
Lama Penelitian	: 24 Mei 2021 sampai dengan 24 Juni 2021

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang
Akademik,

Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini;
2. Arsip.

Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Ahli Desain Alat Permainan Edukatif

	
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN	
Jalan <u>Gelawana</u> 50, Malang 65144 <u>Telepon</u> (0341) 551354 <u>Faks</u> (0341) 572533 <u>Website</u> : www.ftrk.uin-malang.ac.id <u>E-mail</u> : ftrk@uin-malang.ac.id	
Nomor	: 161/Un.03.1/TL.00.1/05/2021
Lampiran	: -
Hal	: Validasi Ahli Desain Alat Permainan Edukatif
Kepada Yth. Bapak / Ibu Rikza Azharona Susanti, M.Pd di Tempat	
Assalamu'alaikum Wr. Wb. Sehubungan dengan proses penyusunan Skripsi mahasiswa berikut: Nama : Aviatur Dewi Kamilah NIM : 17160016 Program Studi : S1 Pendidikan Islam Anak Usia Dini : PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG Judul Skripsi : PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021 Validasi : Ahli Desain Alat Permainan Edukatif Dosen : Nurlaeli Fitriah, M.Pd Pembimbing : maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan. Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.	

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang
Akademik,

Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini;
2. Arsip.

Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
Website: www.ftk.uin-malang.ac.id E-mail: ftk@uin-malang.ac.id

Nomor : 158/Un.03.1/TL.00.1/05/2021 24 Mei 2021
Lampiran : -
Hal : Validasi Ahli Materi

Kepada
Yth. Bapak / Ibu Dessy Putri Wahyuningtyas, M.Pd
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan Skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Aviatur Dewi Kamilah
NIM : 17160016
Program Studi : S1 Pendidikan Islam Anak Usia Dini
: PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK
Judul Skripsi PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG
PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU
11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021
Validasi : Ahli Materi
Dosen : Nurlaeli Fitriah, M.Pd
Pembimbing

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang
Akademik,

Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini;
2. Arsip.

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian TK



Nomor : 074/48/35.73.707.04/V/2021

Malang, 27 Mei 2021

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth. Ketua jurusan PIAUD FITK
UTN Maulana Malik Ibrahim
Malang

Di

MALANG

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat dari Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan No. 270/Un.03.1/TL.00.1/05/2021 tanggal 24 Mei 2021 tentang permohonan izin penelitian yang akan dilaksanakan pada 24 Mei s.d 24 Juni 2021 oleh :

Nama : Aviatur Dewi Kamilah

NIM : 17160016

Jurusan : PIAUD

Bersama ini kami selaku kepala sekolah TK Muslimat NU 11 memberikan ijin kepada yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di lembaga kami.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala TK Muslimat NU 11



LULUK ROHMATUL LAILI, S.Pd

Lampiran 6 Instrumen Angket Validasi Ahli Desain Alat Permainan Edukatif

INSTRUMEN VALIDASI DESAIN ALAT PERMAINAN EDUKATIF "PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK PINTAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021"

Validator : Rikza Azharona Susanti,M.Pd (Ahli Desain APE)

A. Petunjuk Penilaian

1. Rentangan validasi mulai dari "sangat baik" hingga "kurang", berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian
2. Jika ada saran dari Ibu/ Bapak bisa ditulis pada kolom yang disediakan.

B. Penilaian

- Sangat Setuju : 5
Setuju : 4
Cukup Setuju : 3
Kurang Setuju : 2
Sangat Tidak Setuju : 1

C. Lembar Penilaian

NO	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Petak Pintar sesuai bagi siswa					✓
2	Desain keseluruhan petak pintar menarik				✓	
3	Warna petak (merah, coklat, hijau biru, ungu, merah muda) pintar menarik					✓
4	Kesesuaian ukuran petak pintar (persegi panjang 80cm x 40cm, persegi: 40cm x 40cm, diameter setengah lingkaran: 40cm) bagi siswa					✓
5	Kombinasi warna menarik				✓	
6	Kearifan penggunaan petak pintar				✓	
7	Petak pintar aman untuk siswa					✓

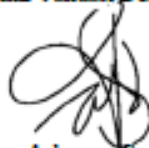
8	Penggunaan bahan busa hati aman untuk siswa					√
9	Penggunaan kayu tidak membahayakan siswa					√
10	Kesesuaian ukuran kayu 5cm x 3cm				√	
11	Penggunaan lem aman untuk siswa				√	
12	Penggunaan stik es krim aman untuk siswa					√
13	Penggunaan kertas karton aman bagi siswa					√
14	Kesenangan dalam bermain petak pintar					√
15	Kesenangan dalam mengenal warna petak dan gaco					√
16	Kesenangan dalam mengenal angka pada petak				√	
17	Kesenangan dalam mengenal macam-macam geometri				√	
18	Kesenangan dalam menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah gambar pada gambar				√	
19	Kesenangan dalam menghitung penjumlahan				√	
20	Anak mudah melakukan aktivitas petak pintar					√

Saran :

Instrumen sudah cukup baik, dapat dilanjutkan untuk penelitian.

Malang,2021

Ahli Validasi Desain APE



Rikza Azharona Susanti, M.Pd

NIPT.19890805201608012017

Lampiran 7 Instrumen Angket Validasi Materi

INSTRUMEN VALIDASI MATERI

"PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK PINTAR UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA
KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021"

Validator : Dessy Putri Wahyuningtyas, M.Pd (Ahli Materi)

A. Petunjuk Penilaian

1. Rentangan validasi mulai dari "sangat baik" hingga "kurang", berilah tanda ceklis (√) pada kolom penilaian
2. Jika ada saran dari Ibu/ Bapak bisa ditulis pada kolom yang disediakan.

B. Penilaian

- Sangat Setuju : 5
Setuju : 4
Cukup Setuju : 3
Kurang Setuju : 2
Sangat Tidak Setuju : 1

C. Lembar Penilaian

NO	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa					√
2	Kesesuaian materi dengan alat permainan edukatif					√
3	Dapat mendorong aktivitas dan kreatifitas siswa				√	
4	Membantu kelancaran proses pembelajaran				√	
5	Keterkaitan dengan kurikulum yang berlaku				√	
6	Kesesuaian gambar dengan materi					√
7	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					√
8	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					√
9	Kemudahan dalam memahami materi alat permainan edukatif petak pintar					√
10	Membantu siswa untuk belajar penjumlahan					√

11	Membantu siswa untuk memasang lambang bilangan dengan jumlah benda pada gambar					V
----	--	--	--	--	--	---

Saran :

Saran perbaikan materi dan media, harap diperbaiki dan dapat dilanjutkan penelitian lapangan.

Malang,2021

Ahli Validasi Materi



Dessy Putri Wahyuningtyas, M.Pd

Lampiran 8 Instrumen Angket Ahli Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELARAN

"PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF PETAK PINTAR UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERMULAAN PADA SISWA
KELOMPOK B TK MUSLIMAT NU 11 GADANG MALANG TAHUN 2020/2021"

Validator : Siti Rochanah, S.Pd

A. Petunjuk Penilaian

1. Rentangan validasi mulai dari "sangat setuju" hingga "kurang setuju", berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian
2. Jika ada saran dari Ibu/ Bapak bisa ditulis pada kolom yang disediakan.

B. Penilaian

Sangat Setuju : 5
Setuju : 4
Cukup Setuju : 3
Kurang Setuju : 2
Sangat Tidak Setuju : 1

C. Lembar Penilaian

NO	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Petak Pintar untuk kemampuan permulaan berhitung				✓	
2	Gambar pada kartu disajikan dengan sederhana dan jelas				✓	
3	Kejelasan lambang bilangan pada petak				✓	
4	Kesesuaian dengan kurikulum PAUD					✓
5	Warna yang digunakan menarik				✓	
6	Keawetan penggunaan petak pintar				✓	
7	Petak pintar aman untuk siswa					✓
8	Anak memahami aturan permainan				✓	
9	Anak dapat mengetahui angka					✓

10	Anak dapat mengetahui warna pada petak					✓
11	Anak dapat mengetahui warna pada gaco					✓
12	Anak dapat menyebutkan macam-macam bentuk geometri					✓
13	Anak mampu menjumlahkan benda pada gambar kartu				✓	
14	Anak mampu memasangkan lambang bilangan dengan banyaknya benda				✓	
15	Anak dapat menuliskan lambang bilangan/ angka					✓

Saran :

Alat permainan ini bisa menumbuhkan semangat anak-anak untuk belajar berhitung dan bagus.

Malang, 28 - Mei - 2021

Ahli Pembelajaran

Guru Kelas B

Siti Rochonah, S.Pd

NIP. 1962 0704 1987022002

Lampiran 9 Contoh Lembar Kerja Untuk Kemampuan Berhitung Permulaan

**LEMBAR KERJA UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN BERHITUNG
PERMULAAN ANAK KELOMPOK B**

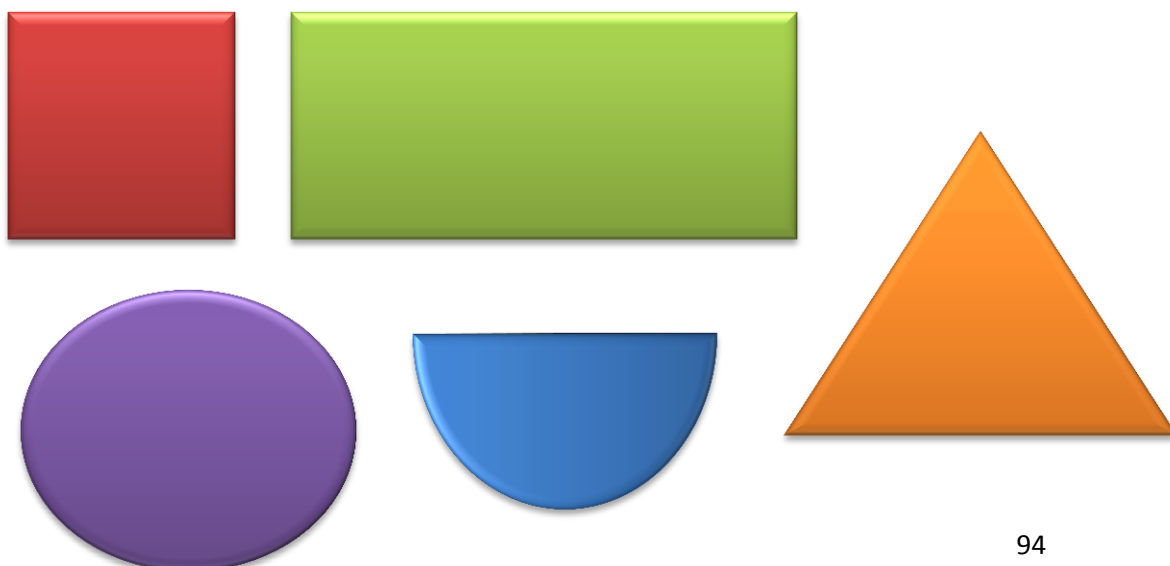
1. Mengenal Warna. Peserta didik hanya menyebutkan warna-warna yang tersedia dibawah ini.



2. Memahami lambang bilangan 1-20. Peserta didik hanya menyebutkan angka 1-20 pada tabel dibawah ini.

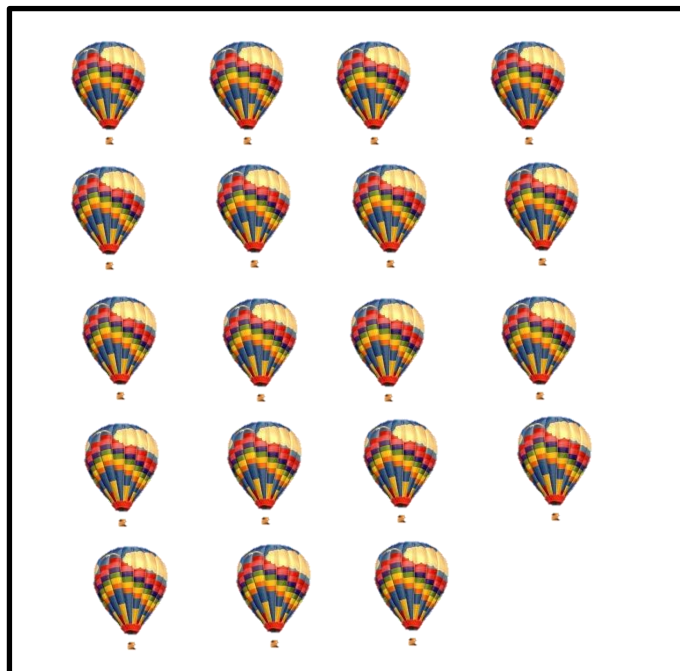
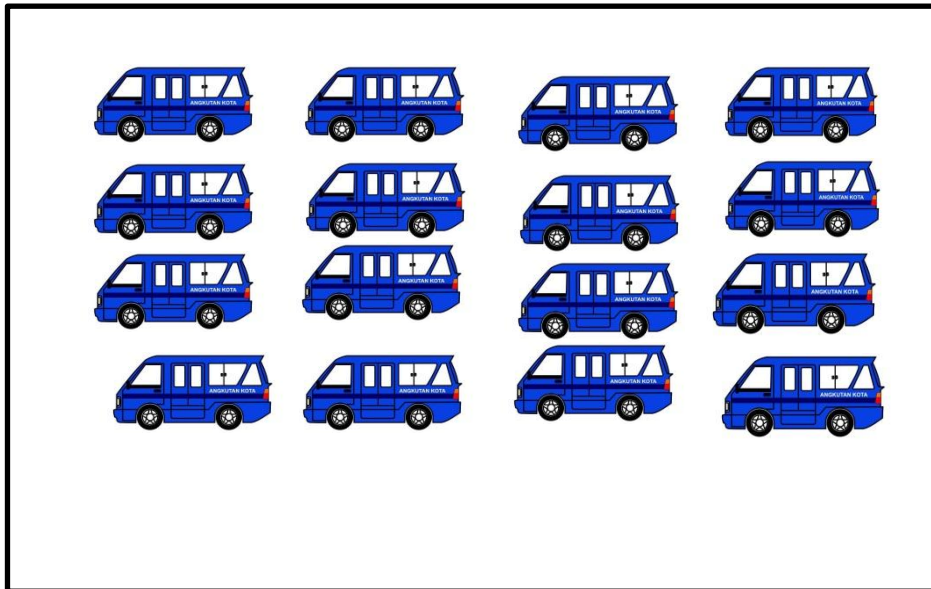
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

3. Mengenal Konsep Geometri. Peserta didik menyebutkan macam-macam bentuk geometri.

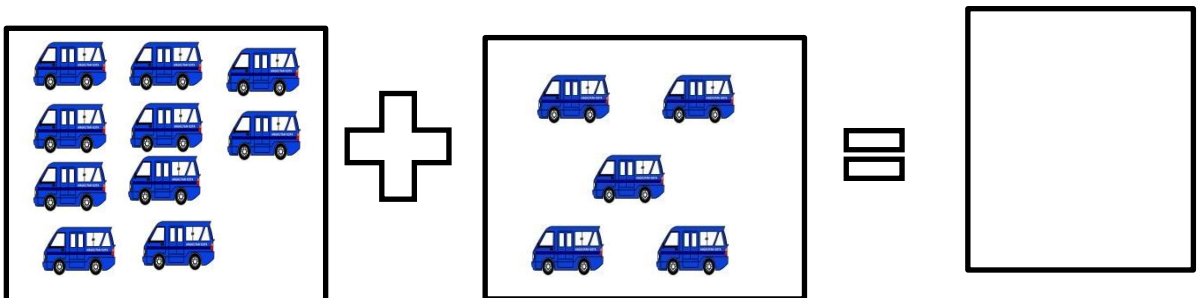
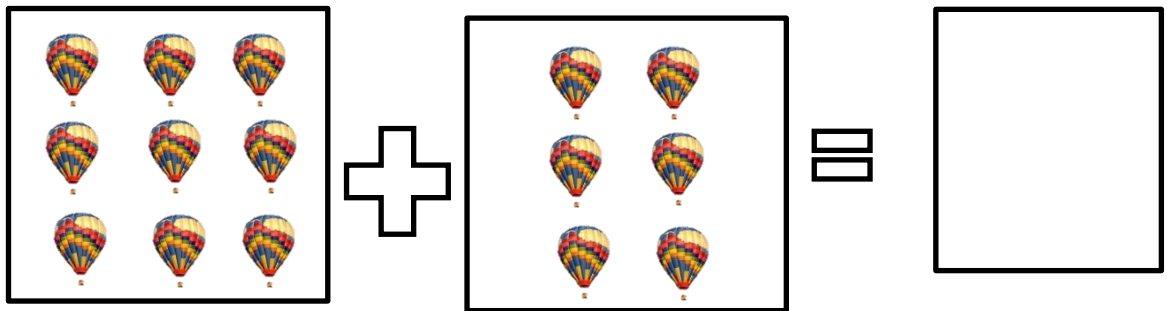
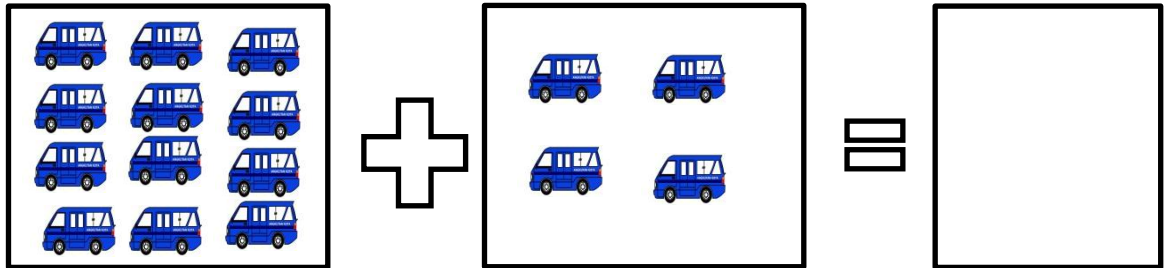


NAMA : _____

4. Memahami Lambang Bilangan dan Jumlah benda Pada gambar. Peserta didik menulis lambang bilangan sesuai jumlah benda pada gambar. Hitunglah banyak benda dibawah ini dan tuliskan lambang bilangan pada kotak yang tersedia!



5. Menenal Penjumlahan Sederhana. Peserta didik menghitung banyaknya benda pada gambar 1 dan ditambahkan gambar 2, kemudian menjumlahkan keduanya. Hitunglah banyaknya benda kemudian jumlahkan keduanya dan tulis hasil penjumlahannya!



Lampiran 10 Instrumen Penelitian

Instrumen Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Alat Permainan Edukatif Petak Pintar

Petunjuk Pengisian :

- Bacalah pernyataan dengan cermat.
- Lingkari pada kolom penilaian berhitung permulaan sesuai perkembangan anak didik.

Nama Siswa : _____

Kelas : _____

Usia : ____ Tahun

Validator : Dr. Eko Setiawan, M.Pd (ahli PAUD)

Kemampuan Berhitung Permulaan Sebelum Ada APE Petak Pintar				Indikator	Kemampuan Berhitung Permulaan Sebelum Ada APE Petak Pintar			
1	2	3	4	Mengenal warna	1	2	3	4
1	2	3	4	Memami lambang bilangan 1-20	1	2	3	4
1	2	3	4	Mengenal konsep geometri	1	2	3	4
1	2	3	4	Memahami lambang bilangan dan jumlah benda pada gambar	1	2	3	4
1	2	3	4	Mengenal penjumlahan sederhana	1	2	3	4

Lampiran 11 Hail Uji t Pada Uji Coba Terbatas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	8	17,4
Variance	1,5	0,3
Observations	5	5
Pearson Correlation	- 0,372677996	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	4	
t Stat	- 13,85954388	
P(T<=t) one-tail	7,85599E-05	
t Critical one-tail	2,131846786	
P(T<=t) two-tail	0,00015712	
t Critical two-tail	2,776445105	

Lampiran 12 Hasil Uj t Pada Uji Coba Lapangan

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	8	17,4
Variance	1,5	0,3
Observations	5	5
Pearson Correlation	-0,372677996	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	4	
t Stat	-13,85954388	
P(T<=t) one-tail	7,85599E-05	
t Critical one-tail	2,131846786	
P(T<=t) two-tail	0,00015712	
t Critical two-tail	2,776445105	

Lampiran 13 Foto Penelitian



Lampiran 14 Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



A. Data Pribadi

Nama : Aviatur Dewi Kamilah
NIM : 17160016
Tempat/ Tanggal Lahir : Malang/ 06 September 1998
Fakultas/ Jurusan : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Tahun Masuk : 2017
Alamat : Jl. Gadang Gang 2 No 2 RT/RW: 008/007
Kelurahan: Gadang ,Kecamatan: Sukun Malang
No. Telepon/ Hp : 081216561232
Email : aviaturdewikamilah08@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

2003-2005 : TK. Muslimat NU.11
2005-2011 : SDN Gadang 1
2011-2014 : MTS. Muallimat
2014-2017 : SMAN 2 Malang
2017-2021 : PIAUD UIN Malang